

3

MEMO RAD

VERSLAG
RADIOLOGEN-
DAGEN 2014

JUBILEUM –
RADIOLOGOGRAM

JAARGANG 19 - NUMMER 3 - HERFST 2014



Nederlandse Vereniging voor Radiologie
Radiological Society of the Netherlands

ERELIDMAATSCHAP NVvR
PROFESSOR HAN LAMÉRIS

Onze totaaloplossingen

Receptie



Wachtkamer



Onderzoek



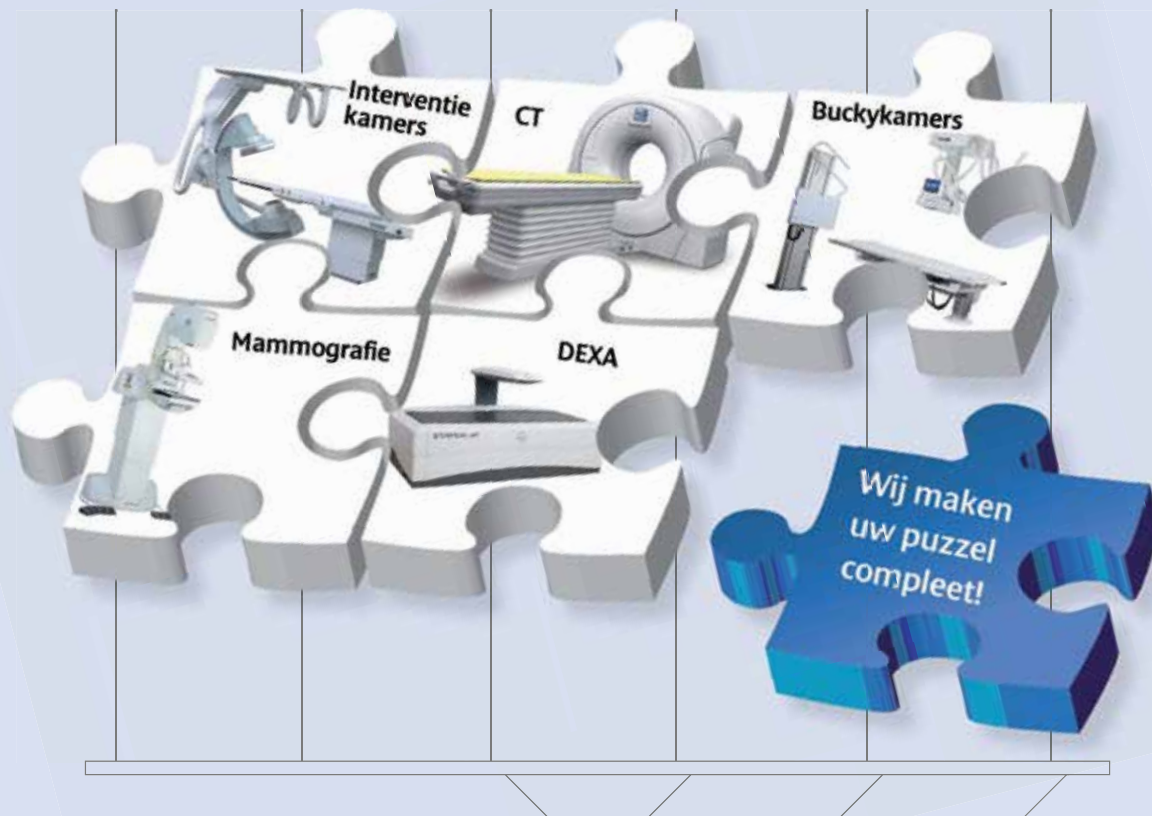
Diagnose



Verslaglegging



Aministratie



PACS



Spraak
herkenning



Financiële
administratie

Bij het opstarten van een ZBC of andersoortige zelfstandige kliniek komt veel kijken. U wilt er dan ook vanuit gaan dat u partners om u heen verzamelt die met u meedenken in de complexe vraagstukken. Daarnaast wilt u betrouwbare en betaalbare oplossingen en systemen. Oldelft Benelux, onderdeel van Canon Europe, is zo'n partner. Of u nu op zoek bent naar een (open) MRI, een digitale mammograaf of een complete oplossing voor het opslaan en distribueren van beelden, u kunt voor al uw vraagstukken bij ons terecht. Ook als u alleen een second opinion wilt, denken we graag met u mee.

Voor meer informatie kunt u contact opnemen met uw account manager of met ons kantoor; telefoon 0318 583 434, info@oldelftbenelux.nl of bezoek onze website www.oldelftbenelux.nl

INHOUD

Ten geleide	4
Redactioneel commentaar	5
NVvR	
Column	6
Vijf jaar NetRad	7
Verenigingsinfo over administratiekosten	9

ARTIKELEN

Communicatie van kritieke bevindingen:	
laat de patiënt niet tussen wal en schip vallen! –	
<i>dr. F.J.A. Beek, dr. J. Hendrikse, prof.dr. J.S. Laméris</i>	10
Het eerste PACS-gerelateerde LEREND zoekprogramma –	
Een nieuw tijdperk in de radiologie? – Interview met	
<i>dr. M.J.C.M. Rutten, I. Serlie, R. van Ommering</i>	13

IN DEBAT EN TER DISCUSSIE

Professionalisering bestuur NVvR –	
<i>Maatschap Radiologie Amphia Ziekenhuis, Breda et al.</i>	16
Van wie is de echo? – dr. H.M. Zonderland	17

RADIOLOGENDAGEN

Wat is algemene en wat is specialistische radiologische kennis?	19
Honorary lecture 'X-rays and Generation Y'	22
Complicatieregistratie	23
NVvR en de Federatie	24
Quiz	25
Radiologendagen 2014 door de ogen van een emeritus	26
Sessie Forensische Radiologie	29
Sectievergadering MSK	29
Sectievergadering Hoofd-Hals	29
Missers en veiligheidscultuur	30
Missers Sessies –	31
Sectie Acute Radiologie	32
Sectie Kinderradiologie	33
Sectie Thoraxradiologie	33
Sectievergadering Abdomen	34
Complicatiesessie Sectie Interventieradiologie	35
Lymfomensessie	36

Fotografie Radiologendagen door Bernd Haberland, erronfotografie & Frans Zonneveld.

HISTORIE

HC bezoekt Museum Boerhaave – prof.dr.ir. F.W. Zonneveld	37
---	----

MEDEDELINGEN

Carotid Aneurysm Registry	39
Jaarkalender NVvR	39
Onderwijscommissie – SWC Chances & Changes	40
Sectie Mammografie	42
Congressen en cursussen	44

PERSONALIA

Laudatio voor prof.dr. J.S. Laméris	46
-------------------------------------	----



Erelidmaatschap NVvR professor Han Laméris, zie pagina 46

Felicities	48
------------	----

PROEFSCHRIFTEN

Dr. C.M.A. Hoeks	49
Dr. P.M. Jairam	51
Dr. B.L. Stehouwer	53
Dr. E.Th. Scholten	55

DIVERSEN

Tips en Trucs	56
Tante Bep	58
Voor u gelezen...	58
Radiologogram 25	59



Jubileum 25^e radiologogram, zie pagina 59

Casus 28 & 29	60
Wenken voor auteurs en Colofon	62

Ten geleide



PETER VAN WIECHEN

De Radiologendagen met de Sexy secties liggen weer achter ons. Het sexy karakter kwam vooral tot uiting in het logo van deze congresdagen. Er was weer veel te leren en te genieten in de soms wat hangarachtige Limousinezalen van de Brabanthallen in Den Bosch. Leek het maar, of was het aantal aanwezige radiologen en radiologen in opleiding wat minder dan de voorgaande jaren? In dit herfstnummer zal verder ingegaan worden op het gebodene.



Twee zaken wil ik echter nog uitlichten. Op de allereerste plaats de honorary lecture gegeven door prof. Roeren uit Aarau in Zwitserland. Een uitstekende keuze van de congrescommissie. Zijn lezing was getiteld 'X-rays and generation Y'. X-rays klonk bekend in de oren, maar generation Y, wie zijn dat? Prof. Roeren liet zijn auditorium niet lang in het ongewisse. Hij liet zien dat vooral de mentale eigenschappen van de generation Y – en dat zijn degenen die geboren zijn na 1980 – uitstekend zouden kunnen matchen met de ontwikkeling in de radiologie in de huidige en toekomstige tijd. Bovendien, zo zei hij, was er in veel Europese landen, waaronder zelfs Zwitserland, een gebrek aan radiologen.

Was deze opmerking – en daarmee kom ik op de tweede zaak – wellicht de oorzaak van de grote belangstelling van aiossen (en ook anderen) in de middagsessie die speciaal voor hen was georganiseerd? Vanuit drie gezichtspunten werd het thema 'Werken in het buitenland' belicht: in/uitstroom; wervingen en bemiddeling bij plaatsing; en persoonlijke ervaringen in het buitenland (in dit geval in Denemarken). Ook in de stands van de tentoonstellers was er aandacht voor dit onderwerp onder de slagzin: 'Een internationale medische carrière? ... maakt het easy. Your gateway to the World!'

De redactie van MemoRad heeft grote belangstelling voor de ervaringen van radiologen, en dan vooral van de Jonge Klaren, die kiezen voor een carrière in het nabije buitenland. Zij wil met hen in contact komen, en elders in dit nummer wordt daartoe een oproep gedaan.

Radiologie is een vak met veel dynamiek en innovatie. Dit stelt ook eisen aan de bedrijfsvoering van degenen die in de radiologie in breedste zin werkzaam zijn. Maar de vraag is dan hoe en door wie. Onder de werkers in de radiologie kunnen de zienswijzen daarover aanzienlijk verschillen. Niet elk idee was voldoende doordacht, dan wel strookte niet met de mening van bijvoorbeeld het bestuur van de NVvR. Ook de MemoRad-redactie heeft niet de wijsheid in pacht. Omdat MemoRad toch een forum moet zijn waarin ideeën rijp of groen geuit kunnen worden, heeft de redactie besloten een nieuwe rubriek te starten getiteld: **In debat en ter discussie**. Uitdrukkelijk zal daarbij vermeld worden dat plaatsing in deze rubriek beslist niet betekent dat het NVvR-bestuur of de redactie van MemoRad het met de inhoud eens behoeft te zijn. Uiteraard houdt de MemoRad-redactie wel haar redactionele bevoegdheden. De redactie staat verder open voor reacties op de geplaatste artikelen en nodigt de lezer daartoe nadrukkelijk uit.

We hopen met deze uitbreiding MemoRad als forum van de Nederlandse radiologische wereld te vergroten. ■

Peter van Wiechen

Redactioneel commentaar



ROB MAES

In deze editie van MemoRad vindt u een tweetal artikelen van de collegae Rutten et al. alsook Beek et al. die de dienstverlening van radiologen aan klinici en dus de patiënt verder vormgeven alsmede de kwaliteit van zorg zullen verbeteren.

Beek et al. propageren naar aanleiding van door de IGZ gewenste kwaliteitsverbetering een systeem waarbij radiologen controleren of klinici reageren op relevante bevindingen. Als neveneffect zal bij uitblijven van dergelijke extra inspanning van radiologen mogelijk uiteindelijk een verdergaande (maar ongewenste?) juridische radiologische verantwoordelijkheid ontstaan wanneer door klinici niet adequaat op het radiologiverslag wordt gereageerd [1].

Onafhankelijk daarvan geeft het artikel van Rutten et al. nieuwe technische mogelijkheden om het verslag van de radioloog directiever te maken door naast diagnostische informatie ook middels verdere wetenschappelijke bijgevoegde achtergrondinformatie de clinicus te sturen in verdere diagnostische en therapeutische trajecten [2].

Ondanks het feit dat radiologen ervoor moeten waken opgezadeld te worden met te veel extra inspanningen door klinici als een kleuterjuf bij de hand te moeten of willen nemen, zijn dergelijke activiteiten in de steeds complexere organisaties en grotere behandelteams ontegenzeggelijk bijna noodzakelijk geworden om snel de benodigde adequate klinische (re)actie op basis van onze geleverde expertise te kunnen blijven bieden.

Deze kwaliteitsverhogende inspanningen zullen ervoor zorgen dat radiologen een nog centralere plaats in de klinische patiëntenzorg gaan innemen, wat in deze economisch-politiek turbulente tijden de positie van onze beroepsgroep en passant zal versterken.

Verder suggereert collega Pushpa Jairam in de proefschriftsamenvatting dat radiologen behalve benodigde ziektebeeldinformatie extra screenende informatie over heel andere ziektebeelden zouden kunnen leveren. Of radiologen daardoor soms ook onnodige medicalisatie zouden gaan veroorzaken is een praktisch-ethische vraag waarover vooraf m.i. serieus over dient te worden nagedacht.

Rob Maes

Literatuur

1. Maes RM. E-mail alert system enables communication of important but nonurgent radiologic findings. *Radiology* 2010;254:991.
2. Maes RM. Suggestions for the radiology report of the future. *Radiology* 2009;242:929.

CORRECTIE

Aan het einde van de enquête die is rondgestuurd ter evaluatie van de Radiologendagen 2014 werd een vraag gesteld over het eventueel **digitaal verspreiden van MemoRad**. Dit had het digitaal verspreiden van **EduRad** moeten zijn. Ook de verwijzing naar een App verwees naar EduRad.

Op dit moment bestaan geen plannen om het verschijnen van de MemoRad in druk te veranderen.

Column



HERMA HOLSCHER

Wij zijn als bestuur al enkele maanden bezig met de invulling van het 'bestuurs half uurtje' op de Radiologendagen. Natuurlijk willen we graag aandacht besteden aan de toekomstige vorming van de Federatie van Medisch Specialisten. Dat is tenslotte een zeer belangrijk actueel punt, wij zijn er weliswaar als bestuur al heel lang mee bezig, maar het leeft nog weinig onder de leden.

Meerdere malen hebben we onderling gesproken over de inhoud van mijn presentatie op de Radiologendagen. De boodschap voor ons als bestuur is helder: nut en noodzaak zijn duidelijk, dus we willen en moeten mee. Om de vruchten ervan te kunnen plukken gaan we de NVvR ook goed borgen in de diverse raden van de Federatie en ons bureau verder professionaliseren. Maar ondanks berichten in MemoRad, besprekingen op voorgaande AV's, een aparte link op onze site en nieuwsbrieven staat de Federatie nog niet op het netvlies van de leden. Hoe leggen we uit wat de voordelen zijn? Dat hiervoor een contributieverhoging van € 500 nodig is, wat voor sommigen leidt tot een hogere investering in hun beroepsgroep, maar wel 'eerlijk' is, omdat dan iedereen gaat meebetalen aan kwaliteit,

onderwijs, wetenschap en behartigen van beroepsbelangen? Alleen de VOOR's opsommen heeft geen zin. Als bestuur moeten we ook de, soms vermeende, bezwaren adresseren. Transparantie is van belang, alleen dan wordt duidelijk hoe je tot soms lastige beslissingen komt. Wie geen risico's noemt, kan ook niet uitleggen wat hij doet om ze om te zetten in kansen. Zo gezegd zo gedaan.

De voordracht was bijna klaar, toen ik twee weken voor de Radiologendagen mijn bankpasje in mijn witte jas achterliet na een bezoek aan ons personeelsrestaurant. De pas was gevonden en bij een filiaal in de buurt ingeleverd, vond ik uit toen ik de bank belde. Even ophalen zou je denken, maar zo eenvoudig was het niet. Ik zal u de Youp van het Hek-scènes bij de bank besparen – maar in ieder geval was mijn pas in een bureaucratisch moeras weggezakt. Om kort te gaan, in Den Bosch had ik nog steeds geen pinpas. De avond voor mijn presentatie las ik alles nog een keer door. Met de perikelen bij de bank in mijn achterhoofd dacht ik: ik mis iets. Zoals bij de bank: het gaat om het primaire proces, de 'core business', dat moet goed zijn, pas dan heb je een punt. Je kunt het op bestuurlijk niveau schijnbaar goed hebben geregeld, op de werkvloer



speelt alles zich af. Kortom, het belang van de rol van iedere individuele radioloog.

Wat kunt u doen? Het gaat dus om het primaire proces, ons dagelijkse werk. Als wij in onze ziekenhuizen zorgen dat we kwalitatief hoogstaande, servicegerichte en efficiënte radiologische zorg leveren, meegaan met innovaties en toenemend subspecialiseren, worden we als gesprekspartner serieus genomen, kunnen we ons goed borgen binnen de Federatie en hebben we recht van spreken. Ik heb last minute dus nog een dia toegevoegd met een oproep aan allen: Doe mee, discussieer mee, en maak u sterk in de diverse werkgroepen en secties. Als we onze krachten bundelen, kunnen we kansen pakken. En als we ons goed organiseren blijven we toekomstbestendig in onze unieke positie als radioloog en de toenemende rol als consultant. Dat is niet alleen een taak voor het bestuur. Wij hebben u daarbij hard nodig.

Herma Holscher

Vijf jaar NetRad

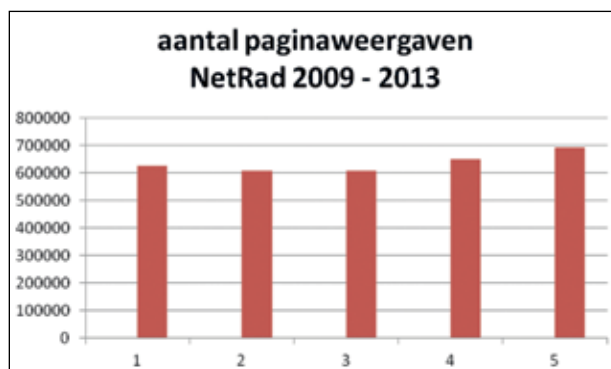
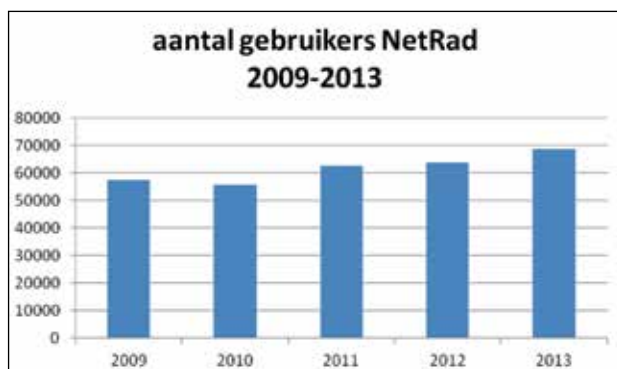
Overzichten 2009-2014



JOLANDA STREEKSTRA-
VAN LIESHOUT

Op diverse vlakken zijn van het gebruik van NetRad (www.radiologen.nl) via Google Statistics overzichten te genereren. Een aantal daarvan zijn hieronder weergegeven.

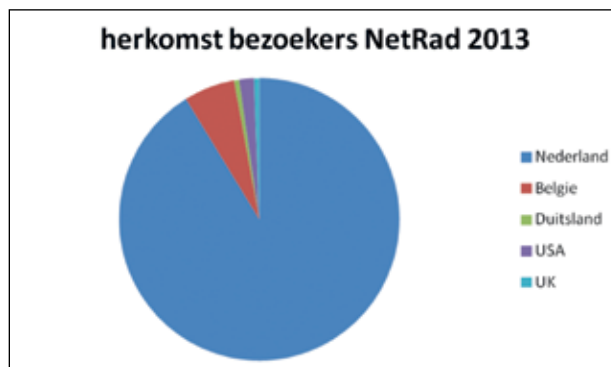
Gebruikers en paginaweergaven



Het aantal gebruikers¹ en het aantal paginaweergaven² van NetRad stijgt gestaag, maar niet explosief. Dit is te verklaren door het feit dat de site van de NVvR zich vooral op de Nederlandse radioloog richt, en niet op de radioloog in het buitenland noch op andere geïnteresseerden in het radiologisch vakgebied (patiënten, industrie, pers). Het aantal leden van de NVvR stijgt al jaren, evenals de hoeveelheid informatie die geboden wordt op NetRad. De verhouding 'nieuwe bezoekers/terugkerende bezoekers' schommelt in de onderzochte periode voortdurend rond de verhouding 50/50.

Herkomst gebruikers

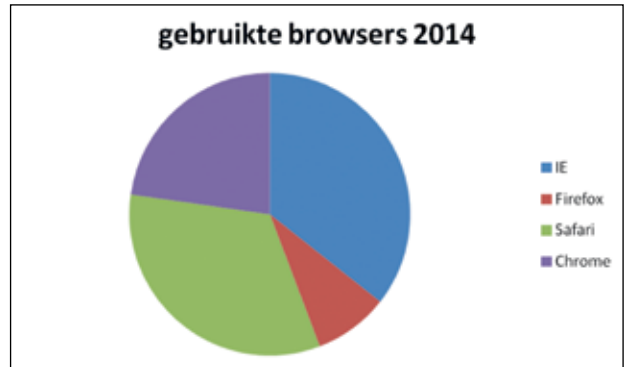
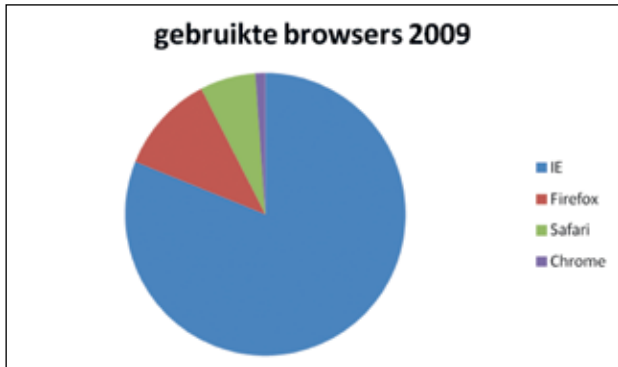
NetRad biedt voornamelijk Nederlandstalige informatie; logisch dat het grootste aantal bezoekers van NetRad dan ook uit het Nederlandse taalgebied komt. Toch is een aantal landen daarbuiten in alle onderzochte jaren aanwezig in de statistieken, vermoedelijk omdat daar (steeds meer) Nederlandse radiologen werkzaam zijn.



¹Definitie: gebruikers die binnen de geselecteerde periode minstens één sessie hebben uitgevoerd. Zowel nieuwe als terugkerende gebruikers worden meegeteld.

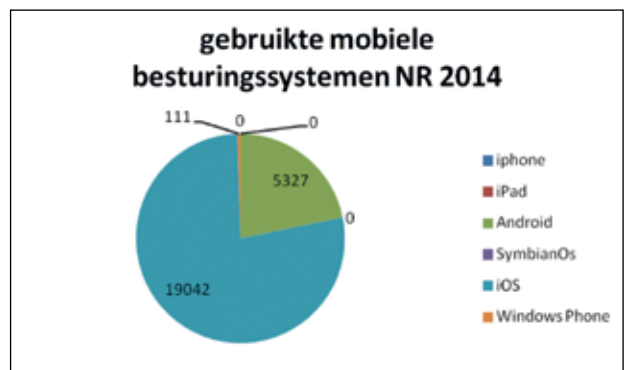
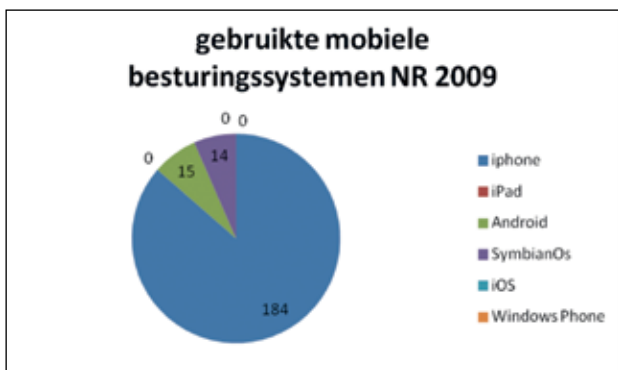
²Het totale aantal bekeken pagina's. Herhaalde weergaven van één pagina tellen ook mee.

Browsers



Bepalend voor een juiste weergave van de site kan zijn het soort browser waarmee NetRad bezocht wordt. Er wordt door de ontwerper naar gestreefd NetRad goed weer te geven voor de meest gebruikte browsers en schermresoluties, maar in de onderzochte periode van vijf jaar zijn daarin forse verschuivingen te constateren, zodat dit aspect van NetRad voortdurende aandacht vergt.

Besturingssystemen



Illustratief voor de snelle overname door radiologen van de vele technische ontwikkelingen tussen 2009 en 2014 is de verschuiving in het aantal gebruikte besturingssystemen. Helaas is NetRad nog niet echt geschikt voor het gebruik vanaf mobiele systemen zoals een tablet of smartphone. Aanpassing op dit vlak zou een nieuwe opbouw van de site van onderaf betekenen, wat kostbaar is, maar gezien de statistische gegevens voor de nabije toekomst onontkoombaar lijkt.



Jolanda Streekstra-van Lieshout
bureau NVvR

Verenigingsinfo over administratiekosten

Het is crisis, al jaren helaas, dat realiseren wij ons maar al te goed. Maar als de contributie voor de NVvR door leden niet tijdig wordt betaald en er eerste en tweede herinneringen moeten worden verstuurd door onze financiële administratie, wordt de crisis op hen afgewenteld. Dat is slecht voor hun motivatie en zonde van de tijd en ons geld. Dit jaar hadden 132 leden hun contributie niet tijdig betaald, en na toezending van herinneringen zijn er nog steeds 45 leden die hun rekening niet voldaan hebben. Dat is ongelooflijk vervelend voor iedereen. De vereniging zijn wij, zijn de leden. Het bestuur wil zich niet gedwongen voelen incassokosten in rekening te brengen bij de leden of andere maatregelen te treffen om de contributie te innen. Het bureau van de vereniging wil veel liever zijn tijd efficiënt besteden aan zaken die er voor u als lid werkelijk toe doen.

Er worden argumenten en redenen te over gebruikt om niet tijdig de contributierekening te betalen:

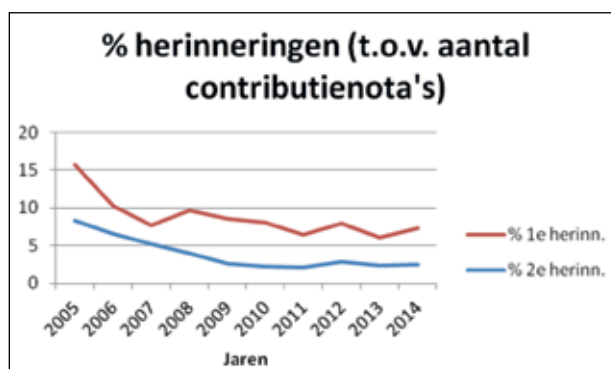
Weigerende post en een trage bank

De post wordt niet meer bezorgd. Nooit een nota ontvangen. De banken voeren betalingen niet meer uit. Het overschrijven van de contributie duurt vaak meer dan een week! En ja, dan kruist die herinnering natuurlijk de betaling van de contributie.

Alles wordt en is anders

Nooit een nota ontvangen, want verhuisd. Of een onjuiste nota ontvangen omdat de opleiding of de praktijk beëindigd is. Het niet doorgeven van wijzigingen in de persoonlijke situatie en dan toch verwachten dat het bureau er op inspeelt door de juiste nota naar het juiste adres te sturen vergt echter toch iets te veel van de spirituele vaardigheden van het bureau.

De kosten die wij nu doorberekenen voor het versturen van de betalingsherinneringen en het betalen van medewerkers die vele uren kwijt zijn aan telefonische contacten en correspondentie over de herinneringen, zijn niet dekkend. Het gaat dan ook niet om een enkeling die niet tijdig betaald, zoals soms wordt gedacht, maar om vele tientallen. In de loop der jaren is overigens gebleken dat kosten berekenen wel werkt. De afgebeelde grafiek geeft weer dat het aantal verstuurd eerste en tweede herinneringen sinds de invoering hiervan in 2006 gedaald is.



Dat is natuurlijk mooi, maar het zou nog mooier zijn als wij helemaal geen herinneringen meer hoeven te versturen. Als de situatie blijft zoals die nu is, namelijk dat te veel leden te laat de rekening betalen, zijn wij genoodzaakt hoge incassokosten in rekening te gaan brengen per 1 januari 2015. Dat is iets wat we niet moeten willen, u niet en het bestuur al helemaal niet. Daarom de volgende tips:

- Betaal gewoon op tijd. Dat bespaart u veel ergernis. Nota's worden altijd in de eerste week van januari verstuurd. Dat wordt ook gemeld in de digitale nieuwsbrief. Hebt u geen nota ontvangen, dan kunt u in de tweede week van januari al een kopienota opvragen. Trage postbezorging is dan ook geen reden om te laat te betalen.
- Vul een automatisch incassoformulier in. Dat vindt u op NetRad (www.radiologen.nl, rubriek NVvR/contributies). Let erop dat uw rekening incasso toelaat, en dat er in januari voldoende saldo op uw rekening staat.
- Geef wijzigingen in uw situatie meteen, maar voor verwerking op de contributienota uiterlijk in december, aan ons door. Dat kan via wijziging van uw profiel in de ledenlijst van NetRad, of per mail aan het bureau. Het spreekt voor zich dat u zelf verantwoordelijk bent voor het doorgeven van mutaties, zoals verhuizing en beëindiging van opleiding of praktijk. De contributienota's worden opgesteld met de gegevens die in december bij het bureau bekend zijn.

Incassokosten, en alle ergernissen van beide kanten die incassokosten met zich meebrengen, zijn makkelijk te voorkomen. Dat is voor u, de NVvR en het bureau van de NVvR wel zo prettig. ■

Jolanda Streekstra-van Lieshout
bureau NVvR

Communicatie van kritieke bevindingen: laat de patiënt niet tussen wal en schip vallen!



ERIK BEEK



JEROEN HENDRIKSE



HAN LAMÉRIS

Beeldvorming wordt in de gezondheidszorg op grote schaal toegepast. Technologische ontwikkelingen maken het mogelijk in korte tijd grote delen van het lichaam af te beelden met CT, MRI en nucleaire technieken. Daardoor komen ook geregeld nevenbevindingen aan het licht. Sommige zijn onschuldig, bijvoorbeeld een niercyste. Andere zijn minder onschuldig, bijvoorbeeld een niertumor of een cerebraal aneurysma. Met enige regelmaat komt het voor dat dergelijke bevindingen door de radioloog zijn verslagen, maar dat de aanvragende arts het niet heeft opgepikt[1]. Dit kan voor de patiënt zeer vervelende gevolgen hebben.

De Inspectie voor de Gezondheidszorg (IGZ) heeft de Nederlandse Vereniging voor Radiologie (NVvR) gevraagd ervoor te zorgen dat alle ziekenhuizen in Nederland een systeem implementeren waardoor de kans op miscommunicatie over nevenbevindingen met potentieel gevaarlijke gevolgen, vanaf nu kritieke bevindingen genoemd, wordt geminimaliseerd. De NVvR wil hieraan meewerken, maar vindt dat het, onverlet de aanwezigheid van een systeem voor communicatie van kritieke bevindingen, de verantwoordelijkheid van de aanvragende arts is om het verslag van de radioloog te lezen. IGZ heeft aan de NVvR bevestigd dat zij deze mening deelt.

In de literatuur zijn systemen beschreven om kritieke bevindingen te communiceren [2,3]. Hierin worden verschillende communicatiemethoden beschreven. Belangrijk bij kritieke bevindingen is dat de radioloog niet alleen een verslag stuurt, wellicht met een 'alert', maar dat hij zich er ook van vergewist dat de aanvrager het verslag heeft gelezen. Onderstaand beschrijven we het systeem van het Universitair Medisch Centrum Utrecht.

In 2013 heeft het Universitair Medisch Centrum Utrecht het kwaliteitscertificaat van de Joint Commission International (JCI) behaald. Eén van de eisen aan de afdeling radiologie was dat er een systeem aanwezig

moest zijn waarmee de gang van zaken bij een kritieke bevinding werd geregeld. Het Academisch Medisch Centrum Amsterdam had reeds een JCI-certificaat behaald, en de afdeling radiologie van het Academisch Medisch Centrum Amsterdam was bereid hun systeem met ons, het Universitair Medisch Centrum Utrecht, te delen. Wij hebben het systeem iets bewerkt en geven onderstaand een beschrijving. Het is bekend dat implementatie van 'veiligheidssystemen' gemakkelijker verloopt als men een praktijkvoorbeeld heeft [4]. Onze oplossing zal niet overal toepasbaar zijn, maar kan helpen in andere ziekenhuizen een systeem van de grond te krijgen.

Opzet

Wat is een kritieke bevinding? Wij gebruiken daarvoor de volgende omschrijving:

Kritieke bevindingen zijn die bevindingen waarbij vertraging in het rapporteren ervan kan resulteren in ernstige nadelige gevolgen voor de patiënt.

Kritieke bevindingen worden op basis van urgentie in drie levels ingedeeld. Hieronder worden bij ieder level enkele voorbeelden gegeven. Wij kunnen niet genoeg benadrukken dat het slechts voorbeelden zijn en dat het de verantwoordelijkheid is van de radioloog een bevinding wel of niet als kritiek in te schatten én op welk niveau.

Level 1. Contact binnen 60 minuten noodzakelijk: Bevindingen die levensbedreigend zijn en onmiddellijke verandering in het beleid van de patiënt noodzakelijk maken. Bijvoorbeeld:

1	spanningspneumothorax
2	bewijs van ischemie van de darm
3	intracerebrale bloeding
4	lekkend of geruptureerd aneurysma van de aorta
5	fout geplaatste tubes en katheters
6	niet doorbloede transplantatienier
7	etc., ter beoordeling van de radioloog / nucleair geneeskundige

Level 2. Contact binnen 6 uur noodzakelijk: Bevindingen die kunnen resulteren in mortaliteit of morbiditeit als niet wordt ingegrepen. Bijvoorbeeld:

1	nieuw of onvoorzien intra-abdominaal abces
2	dreigende pathologische heupfractuur
3	ernstige myocardiale ischemie
4	etc., ter beoordeling van de radioloog / nucleair geneeskundige

Level 3. Contact binnen 6 dagen noodzakelijk: Bevindingen die kunnen resulteren in morbiditeit als niet wordt ingegrepen, maar niet direct levensbedreigend zijn. Bijvoorbeeld:

1	longnodulus
2	solide renale massa
3	organisatie rondom patiënt (vakantie, feestdagen etc.)
4	etc., ter beoordeling van de radioloog / nucleair geneeskundige

Communicatie bij kritieke bevindingen

Het uitgangspunt is dat er een direct contact hoort te zijn tussen de radioloog en de verwijzer in geval. Dit kan in de vorm van een direct mondeling contact dan wel een telefonisch contact. Het sturen van een e-mail of andere manieren van indirect contact volstaat niet. Reguliere klinisch-radiologische besprekingen lenen zich goed voor de overdracht van kritieke bevindingen.

‘Kritieke bevindingen zijn die bevindingen waarbij vertraging in het rapporteren ervan kan resulteren in ernstige nadelige gevolgen voor de patiënt.’

Vanuit juridisch oogpunt doet de radioloog er goed aan in zijn uiteindelijk verslag de volgende elementen op te nemen: categorie (level 1,2 of 3), de naam van degene die de bevinding gecommuniceerd heeft, de naam van de ontvanger, datum en tijd en de manier waarop gecommuniceerd werd (zie verder).

In de regel is de communicatie bij kritieke bevindingen level 1 en 2 geen probleem. Het betreft vrijwel altijd onderzoeken die op de dag zelf zijn aangevraagd. De aanvrager is nog aanwezig of was drager van een spoedsein dat in zijn afwezigheid is

overgenomen door een andere arts. Op het intranet van de afdeling radiologie staat een actuele telefoonlijst met alle dienstzoekers en de nummers van alle verpleegafdelingen. De radioloog moet mondeling contact hebben met de aanvragende arts.

De problemen ontstaan bij kritieke bevindingen level 3. Het onderzoek is vaak één of meerdere dagen eerder aangevraagd en de verslaglegging vindt soms één of meerdere dagen na het verrichten van het onderzoek plaats. Bij een kritieke bevinding level 3 probeert de verslagleggende radioloog de aanvrager telefonisch te bereiken. Dat gelukt meestal wel, maar soms niet. De aanvrager kan dienstcompensatie hebben, met vakantie zijn, naar een ander ziekenhuis zijn overgeplaatst, etc. Het gevaar bestaat dat de verslagleggende radioloog zich voorneemt om het de volgende dag nogmaals te proberen, maar daar toch niet aan toekomt. Het is ook mogelijk dat de aanvragende arts de uitslag pas leest als de patiënt, zes maanden na het onderzoek, komt voor controle.

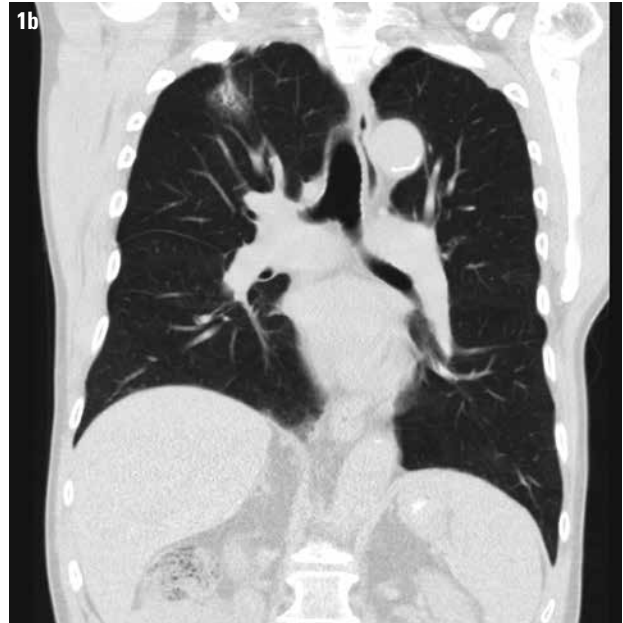
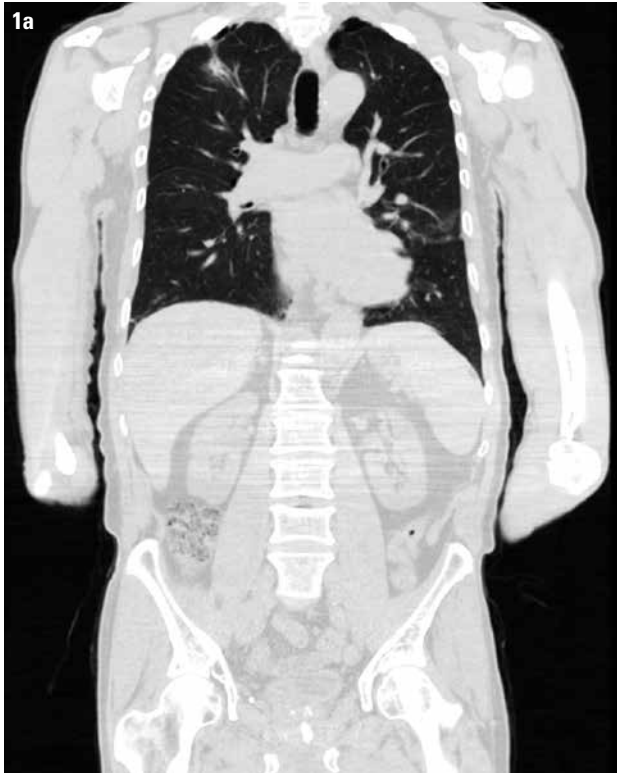
Procedure

Mocht het toch niet mogelijk zijn de aanvragende arts te bereiken, dan treedt de volgende procedure in werking om te bereiken dat tijdig kennis wordt genomen van de uitslag met een kritieke bevinding level 3.

De verslagleggende radioloog belt minstens twee keer met de aanvragende arts. In ons huidige ZIS is het alleen mogelijk een beeldvormend onderzoek aan te vragen als een telefoon- of zoemernummer is ingevuld. Er is dus geen onleesbaarheid of onduidelijkheid over het te bellen nummer.

Indien geen gehoor, dan neemt de verslagleggende radioloog in het verslag op dat de aanvrager niet is bereikt en dat de procedure kritieke bevinding level 3 is gestart. De verslagleggende radioloog sleept het onderzoek in het PACS naar een lijst met de naam ‘level 3 niet bereikt’.

De administratie van de afdeling radiologie kijkt dagelijks naar deze lijst en stuurt binnen 24 uur een e-mail naar de aanvrager. Indien na vijf dagen geen antwoord is ontvangen wordt een herinnering gestuurd. Indien op deze herinnering na drie dagen geen antwoord is ontvangen, wordt het secretariaat van de betreffende afdeling gewaarschuwd met een kopie aan de verslagleggende radioloog.



Figuur 1. Een 72-jarige man werd gezien na een epileptisch insult. Op een CT hersenen werd een laesie gezien passend bij plasmacytoma. Bij CT total body (a) werd vervolgens een longafwijking gezien. De aanvrager werd bereikt via de procedure kritieke bevindingen. Follow-up: een PET-CT was negatief en een CT-thorax (b) na drie maanden toonde een ongewijzigde afwijking.

In de praktijk komt de laatste stap (nog) niet voor. Bovengeschetste procedure leidt tot op heden altijd tot een reactie van de aanvrager. De procedure is ondergebracht in de werkinstructies van de administratie. Dit blijkt uiterst solide doordat er een dagelijkse controle is van de gemelde kritieke bevindingen en een follow-up van de uitstaande kritieke bevindingen. Daarnaast is de procedure tijdsefficiënt doordat deze elke dag bij één persoon van de administratie ligt en niet bij (meerdere) individuele doktoren.

Ervaring tot nu toe

Het systeem functioneert goed (Figuur 1). Het afgelopen jaar is de procedure 115 keer gebruikt. Hierbij werden 65 aanvragers toch nog dezelfde dag bereikt en 106 binnen drie dagen. De langste duur was één week. Een punt van aandacht blijft de snelle roulatie van aiossen in de huidige opleiding radiologie in het OOR Midden. De nieuwe aiossen zijn vaak niet op de hoogte van het bestaan van het systeem. Wij proberen dit te ondervangen door het systeem op te

nemen in het introductieboekje voor nieuwe aiossen. Daarbij wordt ieder kwartaal aan alle artsen van de afdeling een lijst gestuurd met doorgegeven kritieke bevindingen level 3 met een link naar het protocol op het intranet.

Concluderend hebben we hierboven een simpele en robuuste communicatieprocedure beschreven voor kritieke radiologische bevindingen. Kernpunt is dat gecontroleerd wordt of de aanvragend arts daadwerkelijk kennis heeft genomen van het verslag. Deze procedure functioneert als vangnet om schade bij de patiënten door falende communicatielijnen te vermijden.

Dr. F.J.A. Beek
radioloog UMC Utrecht
Dr. J Hendrikse
radioloog UMC Utrecht
Prof.dr. J.S. Laméris
emeritus-radioloog AMC Amsterdam

Correspondentieadres:

Afdeling Radiologie,
Huispostnummer E.01.132,
Universitair Medisch Centrum Utrecht,
Postbus 85500, 3508 GA Utrecht

Literatuur:

1. Olden GD van, Valentijn BM, Olden HC van, Michon M. Foto gemist, claim aan de broek. Med Contact 2008;63:642-3.
2. Kuperman GJ, Teich JM, Tanasejivic MJ, Ma'Luf N, Rittenberg E, Jha A, et al. Improving response to critical laboratory results with automation: results of a randomized controlled trial. J Am Med Inform Assoc 1999;6:512-22.
3. Abujudeh HH, Kaewlai R, Choy G, Whelton DG, Rosenthal DI. Important imaging finding E-mail alert system: Experience after 3 years of implementation. Radiology 2009;252:747-53.
4. Hanna D, Griswold P, Leape LL, Bates DW. Communicating critical test results: safe practice recommendations. Jt Comm J Qual Patient Saf 2005;31:68-80.

Het eerste PACS-gerelateerde LEREND zoekprogramma Een nieuw tijdperk in de radiologie?



MATTHIEU RUTTEN



IWO SERLIE



ROB VAN OMMERING

Imaging 3.0

De gezondheidszorg ondergaat een transitie, en daarmee, zo stelt o.a. het American College of Radiology, ook ons vak. Na de ontdekking van de röntgenstraling ruim een eeuw geleden ontstond in de periode van 1920-1990 het vak radiologie (Imaging in Medical Care). Ten tijde van deze periode (Imaging 1.0) werden verschillende afbeeldingmodaliteiten en contrastmiddelen ontwikkeld. In de periode van 1990 tot nu (Imaging 2.0) evolueerden de bestaande modaliteiten, kwam het Picture Archive & Communication System (PACS) en steeg de vraag naar radiologie ongekend, waarbij ook steeds frequenter de radiologische kennis werd en wordt geconsulteerd. We bevinden ons nu op de grens naar de volgende periode (Imaging 3.0), waarin, indien we niet tijdig en op de juiste wijze adapteren, de toegevoegde waarde van de radioloog onder druk komt te staan. Onder invloed van een steeds mondigere patiënt, een meer eisende overheid en zorgverzekeraar, en door nieuwe ontwikkelingen als 'molecular imaging' en integratie van afbeeldingmodaliteiten en niet-radiologische systemen komt de transitie naar Imaging 3.0 op gang. Kernwaarden hierbij zijn tevredenheid, efficiëntie, veiligheid, kwaliteit en geschiktheid.

Het vak radiologie verandert van 'volume-based' naar 'value-based', van 'transactional' naar 'consultative', van 'radiologist centered' naar 'patient centered', van 'commoditized' naar 'integral', van 'interpretation focused' naar 'outcome focused' en daarmee van 'invisible' naar 'accountable'.

Refinder

Na een brainstormsessie met radioloog-opleider Matthieu Rutten uit 's-Hertogenbosch gingen op zijn verzoek eind 2012 Philips Healthcare Innovation (Best, Nederland) en Iwo Serlie (Senior Research Scientist) en Rob van Ommering (Principal Architect, beiden van Philips Research), in samenwerking met Noot Maas en Peter Pijnenburg (beiden ICT afd. Radiologie Jeroen Bosch Ziekenhuis) aan de slag om een aan het PACS gerelateerd zoekprogramma te ontwikkelen waarmee in alle verslagen van een of alle patiënten via steekwoorden kan worden gezocht naar overeenkomstige pathologie en beeldmateriaal. Door intensieve multidisciplinaire samenwerking evalueerde dit initiële idee tot een lerende zoekstelsel (Refinder) – om gemakkelijk en snel refe-

rentiemateriaal terug te vinden – waarvan ik eind maart 2014 de eerste versie in het Jeroen Bosch Ziekenhuis mocht bewonderen.

Refinder beoogt een vereenvoudiging van het ophalen van data in de radiologische workflow. Het biedt een alternatief voor de vele bronnen van informatie en de aantekeningenboekjes of op de computermapjes waarin aiossen en radiologen hun persoonlijke ervaringen en aantekeningen bewaren. Het programma ondersteunt het werken met up-to-date evidence-based gegevens – en het delen van deze informatie in een team –, en het stelt de radioloog in staat snel en betrouwbaar te beschikken over ondersteunende informatie. ▶

Wat was de aanleiding voor deze innovatieve ontwikkeling?

Innovatie staat hoog in het vaandel bij het Jeroen Bosch Ziekenhuis, omdat de zorg aan patiënten door vernieuwing steeds op een hoger plan kan worden gebracht.

De aanleiding voor deze innovatieve ontwikkeling was enerzijds het besef dat we uit een periode van enkele decennia komen waarin alles steeds sneller ging. Meer licht per Watt, meer bits per seconde. Echter, die trend zal zich niet blijven voortzetten. Daar ligt de echte vernieuwing ook niet. Het is de kunst om daar slimme en efficiënte dingen mee te doen en oplossingen te vinden voor huidige en toekomstige problemen. Zoals het beteugelen van de alsmar stijgende werkdruk die we dagelijks ondervinden, en tevens het waarborgen van de toegevoegde waarde van de radioloog.

Welke ondersteunende rol kan het lerend PACS-gerelateerde zoekstelsel hierin hebben?

Van belang is dat radiologen middels subspecialisatie aan de top van de kennisketen blijven en nog meer klinisch betrokken worden. Zo niet, bestaat het reële gevaar dat we verworden tot verschaffers van een technische dienstverlening, terwijl interpretatie en rapportage van beelden meer en meer door anderen worden uitgevoerd, of dat nu geschiedt op basis van economische redenen of omdat de aanvragende arts geen toegevoegde waarde krijgt van het radiologisch verslag.

Het radiologisch verslag moet derhalve klinisch relevante informatie bevatten met kwantitatieve en kwalitatieve gegevens, idealiter gepresenteerd in een grafische en analytische weergave. Onze conclusies en adviezen moeten bondig en nuttig zijn, en bovendien moeten verslagen tijdig worden aangeleverd. Van belang bij dit alles is dat we weten welke impact onze bevindingen hebben op behandeling en prognose van de patiënt.

Subspecialisatie waarborgt onze toegevoegde waarde op het diagnostisch en therapeutisch proces, waarmee de radioloog een centrale rol in het klinische proces bestendigt. Om deze cruciale relatie met klinische collega's te behouden of te verbeteren moeten we op de hoogte zijn van en beschikken over de laatste evidence-based inzichten en richtlijnen. Alleen als radiologische verslaglegging en onze betrokkenheid bij klinisch-radiologische bijeenkomsten bijdragen aan het verfijnen van de diagnose en daarmee aan betere behandelingen, behouden radiologen het respect van hun klinische collega's.

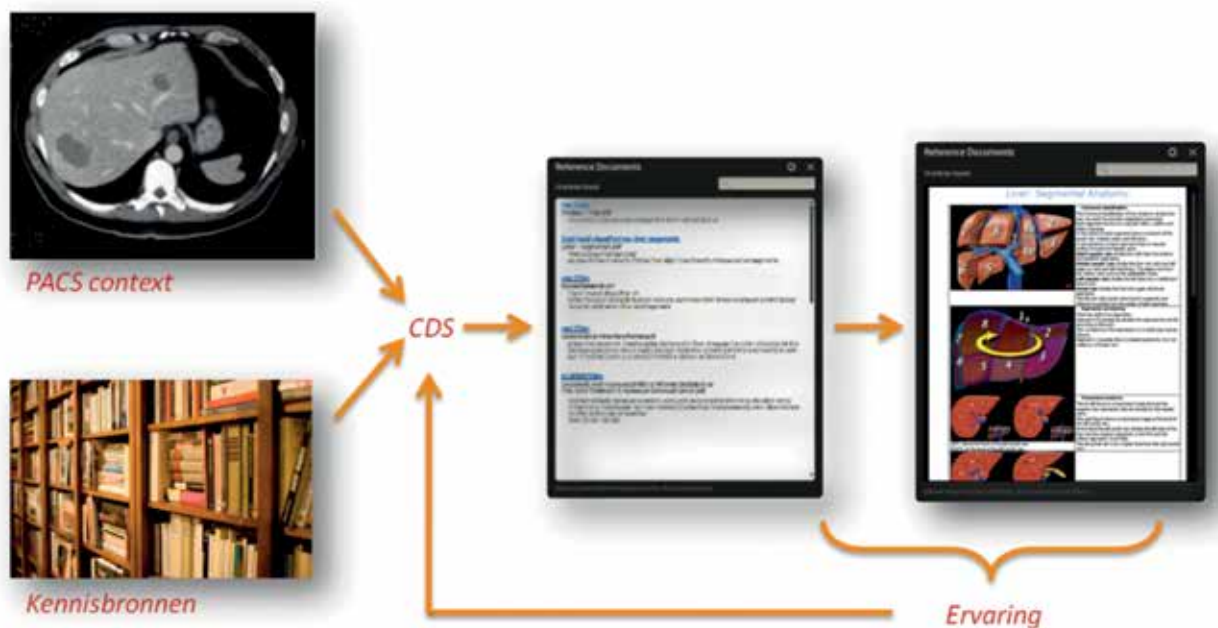
Vanuit dit besef zijn we in samenwerking met Philips begin 2013 gestart om een PACS-gerelateerd en lerend zoekprogramma te ontwikkelen. Bij ons op de afdeling radiologie van het JBZ, waar we zo'n 800-1000 patiënten per dag onderzoeken en waar 17 radiologen, 13 arts-assistenten en 4 nucleair geneeskundigen werkzaam zijn, wordt een significant deel van de beschikbare

tijd besteed aan het zoeken naar en bladeren in boeken, artikelen, tabellen, websites, etc.

De searchtool, 'Refinder' genaamd, is een innovatieve software ontwikkeling waarvan we denken dat het voor radiologen een toegevoegde waarde kan hebben. Het streven is om met zo min mogelijk tijdsverlies de meest optimale evidence-based en up-to-date relevante informatie ter beschikking te hebben.

Om dit te verbeteren hebben we een lerend softwareprogramma ontwikkeld dat gekoppeld is aan het PACS. Dit programma herkent het radiologisch onderzoek dat in het PACS geopend is en toont automatisch de literatuur afkomstig van peer-reviewed tijdschriften, digitale leerboeken, tabellen of andere data (websites, PowerPoint presentaties, etc.) die eerder bij hetzelfde onderzoek van deze patiënt of bij vergelijkbare onderzoeken van andere patiënten door jezelf of je collega's zijn opgezocht. Omdat het programma leert van iedere en alle gezamenlijke zoekacties, wordt het steeds beter en sneller. Veel gezochte data, bijv. een bepaalde tabel uit een digitaal leerboek, kunnen eenvoudig aan de database van Refinder worden toegevoegd, zodat deze sneller wordt gevonden, omdat dan niet het gehele boek behoeft te worden doorzocht of alle hits op een gezochte term behoeven te worden bekeken.

Het direct en eenvoudig aangeboden krijgen van relevante cases en bijbehorende



Figuur 1. Een lerend softwareprogramma dat gekoppeld is aan het PACS. Dit programma herkent het radiologisch onderzoek dat in het PACS geopend is en toont automatisch de literatuur die eerder bij hetzelfde onderzoek van deze patiënt of bij vergelijkbare onderzoeken van andere patiënten door jou of je collega's is opgezocht (CDS=Clinical Decision Support).

literatuur is niet alleen handig voor de dagelijkse praktijk, maar vooral ook ter ondersteuning van opleiding en onderwijs.

Hoe werkt Refinder?

De gebruiker kan het zoekprogramma Refinder met één muisbeweging snel opstarten en ook afsluiten. Door het intoetsen van een zoekterm, bijvoorbeeld 'cysteuze leverlaesie', wordt allerlei informatie verkregen die van belang is om een casus te beoordelen. Eventueel wordt zo ook informatie (bijv. classificaties) verkregen die van nut kan zijn voor het verdere beleid van de clinicus, waarmee een advies in het radiologisch verslag meerwaarde krijgt. De gebruiker kan de database van waarin wordt gezocht zelf samenstellen. Enkele belangrijke voordelen hierbij zijn de betrouwbaarheid van de databronnen en de zeer korte zoektijd van slechts enkele seconden. Met het invoeren van één enkele zoekopdracht kan in alle databronnen worden gezocht. Dit levert een forse tijds winst op ten opzichte van de huidige situatie waarin men voor elke bron fysiek of via de computer een nieuwe zoektocht moet starten. Het aantal databronnen dat kan worden toegevoegd aan Refinder is feitelijk ongelimiteerd. Digitale leerboeken, up-to-date richtlijnen (na toevoeging aan de database voor iedere gebruiker direct beschikbaar), medisch inhoudelijk betrouwbare websites (ECR, NVvR, RSNA, ARRS, NTvG, etc.), classificaties (oncologische TNM), eigen of andermans PowerPoint presentaties, aantekeningen, voortgangstoetsvragen, STATdx, etc. Zo heeft de gebruiker van Refinder direct toegang tot alle boeken van STATdx, waarmee in 47 verschillende talen in expert-based core content kan worden gezocht op het gebied van: Diagnosis, Imaging Anatomy, Expert Differential Diagnosis, RADtools (Calculators zoals Bone Aging, TNM en Tumor Staging Tables), Procedures (pre, inter en post procedure), RADsearch, Compare Anywhere, en Live References.

Na het invoeren van een zoekterm in Refinder krijg je direct waardevolle informatie vanuit de verschillende databronnen voorgeschoteld in een volgorde die je kunt prioriteren. Uiteraard is het algoritme dat dit bewerkstelligt het hart van deze innovatie. Het zoekprogramma onthoudt bij ieder in het PACS geopend onderzoek de geraadpleegde informatie. Daarnaast geeft Refinder altijd een overzicht van informatie die door jezelf of anderen bij vergelijkbare radiologische onderzoeken is opgevraagd, dus ZONDER dat er hiervoor met de muis extra geklikt hoeft te worden. De data in deze

overzichten worden naar keuze weergegeven, op basis van tijd (recentst geopende file bovenaan) of op basis van frequentie van raadplegen (frequentst geopende file bovenaan).

Iedereen kan zo zijn eigen gepersonificeerde voorkeur creëren, terwijl men ook andermans voorkeuren kan raadplegen. Voor alle radiologische praktijken lijkt dit bruikbaar, en vooral ook voor de radiologieopleiding biedt dit voordelen. Gebruikmakend van het zoekprofiel van anderen kan een aios sneller en efficiënter in bepaalde materie wegwijzen worden en sneller zelfstandig tot de gewenste diagnose komen. Ook kan een radioloog zo profijt hebben van de expertise van een collega met bijvoorbeeld een ander aandachtsgebied.

Zijn er nog nieuwe ontwikkelingen te verwachten van de searchtool?

Het zoekprogramma Refinder is nu reeds kwaliteits- en efficiëntieverhogend en ondersteunt de opleiding. Hiermee lijkt echter geen einde gekomen aan de ontwikkelingen op dit gebied. Naast het snel beschikbaar hebben van orgaangebonden data willen we het systeem uitbreiden door het te koppelen aan patiëntgebonden data afkomstig van andere ondersteunende vakken als Laboratorium en Pathologie en het EPD, waaruit automatisch een beknopte synopsis van de medische voorgeschiedenis wordt verkregen.

Een andere wenselijke en relevante ontwikkeling waaraan wordt gedacht, is de mogelijkheid om bepaalde gevonden informatie aan het radiologisch verslag te kunnen toevoegen. Dit kan in feite van alles zijn: stukken tekst, plaatjes, tabellen,

afhankelijk van wat de dicteertool kan ontvangen. Dit zou eenvoudig kunnen door het naar het verslag te kopiëren of simpelweg te slepen. Het toevoegen van bijvoorbeeld classificaties of behandelingschema's kan behulpzaam blijken en draagt bij aan de inzichtelijkheid en toegevoegde waarde van het verslag. Dit geldt ook voor automatische volumemetingen bij laesies die, in vergelijking met eerdere onderzoeken, in tabelvorm in het verslag gedemonstreerd kunnen worden.

Omdat ook klinici al blij hebben gegeven van belangstelling voor een dergelijk systeem, is het voor de radioloog een extra uitdaging om dankzij efficiënt gebruik van dit systeem sneller tot een adequaat verslag met een meer toegespitste diagnose te komen en liefst direct een advies aan te leveren om zodoende de meerwaarde van de radioloog te borgen.

Het zoekprogramma Refinder van Philips wordt thans verder ontwikkeld in samenwerking met de afdeling Radiologie van het Jeroen Bosch Ziekenhuis.

Dit verslag is de weergave van een interview met de volgende personen:

Dr. Matthieu J.C.M. Rutten
radioloog JBZ 's-Hertogenbosch

Iwo Serlie
senior research scientist Philips Research
Rob van Ommering
principal architect Philips Research

Het interview werd afgenomen door onze redacteur Rob Maes

OPROEP

De redactie van MemoRad wil graag in contact komen met Nederlandse radiologen die langdurig werkzaam zijn in het buitenland. Ook zij die collegae kennen die als zodanig werkzaam zijn worden gevraagd contact op te nemen met de redactie. Een en ander liefst per email.

E-mail: memorad@radiologen.nl

Professionalisering bestuur NVvR

5 september 2014

Aan: Bestuur NVvR, CvB, Redactie Memorad

Geachte collega's Radiologen,

In afstemming met een aantal maatschappen Radiologie uit den lande is het initiatief genomen om u allen te informeren over de, ons inziens, schrijnende bestuurlijke situatie waarin de NVvR zich momenteel bevindt. Hierbij willen we duidelijk stellen dat deze brief geen motie van wantrouwen tegen de huidige bestuurders of het bureau is. Zij moeten 'roeien met de riemen die ze hebben.'

We bevinden ons in een turbulent tijdsgewricht als medisch specialisten. Er zijn cruciale veranderingen gaande zoals de invoering van de 'integrale bekostiging' of bv. wijzigingen op het gebied van kwaliteit en veiligheid met een zeer kritische IGZ. Ook maatschappijbreed kijkt men zeer kritisch naar de medisch specialist. De regelgeving door de NZA verandert regelmatig, is ingewikkeld en moet goed worden geïnterpreteerd etc., etc.

Het baart ons grote zorgen dat wij ons bestuurlijk apparaat onvoldoende professioneel hebben ingericht. Op dit moment blijven, ondanks forse inspanningen van onze huidige bestuursleden en bureau, op grond van de beschreven situatie veel bestuurlijke zaken liggen of worden onvoldoende uitgediept.

Als we de wijze waarop in de huidige situatie onze radiologen-bestuurders moeten functioneren binnen de instituten NVvR, Concilium, CvB en Kwaliteitscommissie in ogenschouw nemen, valt een aantal zaken op. Onze bestuurders zijn in hun dagelijkse praktijk, zoals ieder ander van ons, uitvoerend radioloog in maatschap of vakgroepverband. Meestal wordt hen op basis van de welwillendheid van hun collega's tijd gegund om werkzaamheden te verrichten voor de NVvR. Een belangrijk deel van het werk vindt echter plaats in de vrije tijd en brengt dan ook een forse aanslag op het privéleven met zich mee, een belangrijke reden waarom menig radioloog dan ook bedankt voor bestuurlijke functies.

Uiteraard zijn deze functies van wezenlijk belang voor elke radioloog in Nederland en is de tijd dat dit erebaantjes zijn absoluut voorbij.

Het vinden van bestuursleden blijkt voortdurend een moeilijke kwestie. Momenteel is het bijvoorbeeld nog steeds niet gelukt om een vakkundige opvolger voor de huidige voorzitter van het CvB te vinden, met alle gevolgen van dien.

Naar onze mening dienen we nu een forse professionaliserings-slag binnen de NVvR te maken waarmee er meer tijd zal zijn voor het echte besturen. Dit moet leiden tot een nog slagvaardiger en creatief bestuur waarbij leden mogen verwachten dat de bestuurders optimaal ingelezen en ingewijd zijn in de materie.

Voorbeelden van andere specialismen om ons heen laten zien

welke positieve resultaten geboekt kunnen worden door te investeren in professionalisering van hun bestuurlijk apparaat. Wij kunnen het ons als ondersteunend specialisme niet veroorloven in een underdog positie te geraken.

Voorbeelden van goed georganiseerde bestuurlijke verenigingen zijn o.a. de NVA, NIV, NVOG en NVvH. Zij zijn in de meeste gevallen proactief op allerlei fronten en verwerven daarmee veel invloed op landelijke afspraken inzake o.a. volume normen, kwaliteitscriteria etc., etc.

De bovengenoemde verenigingen hebben hun organisatie in de meeste gevallen professioneel ingericht met een directeur/manager, beleidsmedewerkers en een secretariaat, eventueel met juridische ondersteuning. Deze bedrijfsondersteunende diensten van de NVvR zijn in vergelijking met overige verenigingen ver onder de maat.

Ook is de locatie waar de vereniging zetelt van eminent belang. Immers, in de Domus Medica is het grootste aantal verenigingen geconcentreerd waardoor korte overleg- en afstemmingslijnen tussen de bestuurders en hun ondersteuners dagelijks mogelijk zijn.

Onze decentrale vestiging in Vught is een strategisch zeer geïsoleerde locatie waarmee we ons buiten de rest van medisch Nederland hebben geplaatst. Helaas hebben kostenoverwegingen bij de keuze van deze vestiging een belangrijke rol gespeeld. Zijn we daarmee niet 'penny wise and pound foolish' geweest?

We zijn verheugd dat het bestuur de professionalisering van onze vereniging inmiddels prominent op de agenda heeft staan. Naast een passende organisatiestructuur moeten onze bestuurders afdoende gecompenseerd en door een adequaat geoutilleerd bureau ondersteund gaan worden. Het kostenaspect waarmee een professionalisering gepaard gaat, zal hierin meegenomen moeten worden i.v.m. consequenties t.a.v. bijvoorbeeld de contributie. We willen de leden van onze vereniging oproepen deze professionalisering te steunen.

Wat ons betreft is dit op termijn de enige manier om de NVvR duurzaam en adequaat te kunnen blijven besturen. ■

Met vriendelijke groet,

Maatschap Radiologie Amphia Ziekenhuis, Breda
Maatschap Radiologie Bernhoven, Oss/Uden
Maatschap Radiologie & Nucleaire geneeskunde Medisch Centrum Haaglanden, Den Haag/Leidschendam
Maatschap Radiologie Oost Nederland (MST, ZGT, SKB)
Maatschap Radiologie Rijnland Ziekenhuis, Alphen a/d Rijn/Leiderdorp

In debat en ter discussie

Artikelen opgenomen in deze rubriek geven de mening van de auteur(s) weer en niet het standpunt van de NVvR of van de Memorad-redactie.

Van wie is de echo?



HARMIEN ZONDERLAND

In april jl. verscheen in het Nederlands Tijdschrift voor Geneeskunde een klinische les [1] waarin de rol van echografie volgens het RUSH-systeem (Rapid Ultrasound for Shock and Hypotension) werd beschreven. De methode werd toegejuicht door de hoofdredacteur, maar voorzien van een kritische kanttekening van onze voorzitter, Herma Holscher [2]. Zij wees erop dat alleen een echografisch onderzoek uitgevoerd door een radioloog van voldoende hoog niveau is, en ze sprak haar zorg uit over ongecontroleerde groei van echografische onderzoeken die niet goed worden gedocumenteerd. Ze brak ook een lans voor toetsbare kwaliteit.

Hoofdredacteur Joost Drenth onderstreepte nogmaals zijn boodschap “we moeten af van dit domeindenken”, en de discussie werd afgesloten door een genuanceerd betoog van Kasia Hampton, een emergency physician uit de VS, dat eindigde met de voor mij intrigerende zin: het begint met een eerste cursus om daarna te groeien en bloeien dankzij verdere klinische toepassing. Tja, wat is een eerste cursus?

Drie weken geleden bevond ik mij in de Liverpool School of Tropical Medicine (Figuur 1), om mee te werken aan de vijfdaagse cursus ‘Introduction to Ultrasound in Low Resource Settings’. De cursus was overboekt; uiteindelijk werden 16 artsen/cursisten geaccepteerd voor deelname. De inschrijfkosten bedroegen 950 GBP, reis- en verblijfkosten waren voor eigen rekening.

De cursus bestond uit een serie ultrakorte lezingen die aansloten bij tevoren toegestuurd studiemateriaal en gericht waren op wat de cursisten in de daaropvolgende praktijkmomenten op vrijwilligerpatiënten en op elkaar zouden gaan oefenen, en dit volgens het Point-of-Care Ultrasound principe, waarbij met behulp van echografie steeds dat ene antwoord op die ene specifieke, klinische vraag wordt gezocht. Natuurlijk kwamen in dit kader ook de FAST (Focused Assessment with Sonography for Trauma) en de RUSH (Rapid Ultrasound for Shock and Hypotension) voorbij. De cursusleider was Elizabeth Joekes, in het LUMC opgeleid tot radioloog en nu consultant radioloog in Liverpool. Medewerking werd verleend door een longarts, een SEH-arts, een HIV-arts, een obstetricus en natuurlijk radiologen, die de cursisten hielpen bij hun eerste echografische verrichtingen, waaronder ikzelf. Alle cursisten hebben toegang gekregen tot een ondersteuningsprogramma via een telerradiologieplatform; wij kunnen zo meekijken met toegestuurde casuïstiek en hun vragen proberen te beantwoorden. ►

‘Het begint met een eerste cursus om daarna te groeien en bloeien dankzij verdere klinische toepassing.’

Onder de cursisten bevonden zich jonge Afrikanen, die echografie wilden toepassen in hun lokale kliniek, oudere Europese specialisten die nog enige tijd als tropenarts wilden werken, artsen gelieerd aan Artsen zonder Grenzen, en jonge artsen die in het kader van een onderzoeksproject in de tropen gericht echografisch onderzoek moesten kunnen beheersen.



Figuur 1. Voorgevel van de in 1898 opgerichte Liverpool School of Tropical Medicine. Vision: To save lives in resource poor countries through research, education and capacity strengthening. (Vertaling: Visie: Door onderzoek, onderwijs en ondersteunende activiteiten levens redden in landen met beperkte toegang tot gezondheidszorg).

Zijn Elizabeth en ik nu verraders van de goede, radiologische zaak? Integendeel, we vinden juist dat de Radiologie hier kansen laat liggen.

500 gesuperviseerde en vastgelegde onderzoeken, uitgevoerd binnen een termijn van 24 maanden.

‘De ACR en de NVvR kunnen veel beter het roer omgooien en zelf Point-of-Care Ultrasound-cursussen gaan organiseren.’

De behoefte aan radiologen die een objectief, breed opgezet en orgaan-specifiek gedetailleerd echografisch onderzoek kunnen uitvoeren zal altijd blijven bestaan. Maar dat is een ander traject dan de behoefte aan snelle toegang tot de echografie om een enkele korte klinische vraag te beantwoorden, volgens het Point-of-Care principe. De behoefte hieraan stijgt, vooral in de primaire en acute zorg, en is niet meer te negeren – al was het maar omdat zelfs in het gerenommeerde NEJM al een beetje lacherig wordt gedaan over dat in 1816 uitgevonden instrument, stethoscoop geheten, en een lans gebroken wordt om ook al tijdens de medische opleiding het lichamelijke onderzoek te onderwijzen aan de hand van een echografieapparaat, dat tegenwoordig al voor minder dan 1000 dollar kan worden aangeschaft [3]. In medische hulpposten en klinieken die buiten de rijke landen zijn gelegen is echografie bovendien vaak de enige optie voor betaalbare aanvullende diagnostiek. Dat houdt de American College of Radiology [4] niet tegen door de initiële accreditatie-eisen op te schroeven tot

De ACR en de NVvR kunnen veel beter het roer omgooien en zelf Point-of-Care Ultrasound-cursussen gaan organiseren, zodat zich over de wereld een groep goed gekwalificeerde Point of Care-

echografieartsen verspreidt, die niet alleen verschillen van de radiologen, maar ook van de beunhazen waardoor zij worden omgeven en waarvan zij zich op dit moment niet kunnen onderscheiden, omdat ze geen enkele vorm van accreditatie kunnen bemachtigen.

Wie doet er mee met het organiseren van die eerste cursus, niet vaag en obscuur, maar onder auspiciën van de Nederlandse Vereniging voor Radiologie?

Dr. H.M. Zonderland
emeritus radioloog
cursusbegeleider ‘Introduction to Ultrasound in low resource settings’
Liverpool School of Tropical Medicine,
May 2014

Correspondentieadres:
hmzonderland@outlook.com

Literatuur

- Holman M, Azizi N, Ligtenberg JJM, ter Maaten JC. Spoedechografie bij patiënten in shock. Ned Tijdschr Geneesk 2014;158:A6695. www.ntvg.nl
- Drenth JPH. Het lichamelijke onderzoek is dood, leve de echo. Ned Tijdschr Geneesk 2014;158: B1022. www.ntvg.nl
- American College of Radiology. Ultrasound Accreditation Program requirements, revised 10/04/2014. www.acr.org
- Solomon SD, Saldana F. Point-of-Care Ultrasound in Medical Education – Stop listening and Look. N Engl J Med 2014;370:1083-5. www.NEJM.org DOI 10.1056.



Synoviale cyste facetgewricht comprimeert duraalzak vanuit links.

Radiologendagen 2014

Sexy secties

Wat is algemene en wat is specialistische radiologische kennis?

De Thoraxsectie was door de organisatie van de Radiologendagen gevraagd om met deze titel na te denken over een geschikte spreker. Dat was niet moeilijk: collega Cornelia Schaefer-Prokop. Bekend in Nederland en ver erbuiten om haar specialistische kennis, maar ook iemand die beide werelden – de academische en de perifere radiologische praktijk – kent...

Twee scenario's uit de literatuur werden gebruikt ter illustratie van het zwaard dat aan twee kanten snijdt: aan de ene kant de gespecialiseerde en aan de andere kant de algemene radiologie:

Casus 1

Bij een gezonde jonge vrouw die orale anticonceptiva gebruikt wordt bij MR een incidentaloom in de lever gevonden. De algemene radioloog vindt een adenoom de meest waarschijnlijke diagnose en adviseert een biopsie. De gespecialiseerde radioloog komt op basis van de beeldvorming tot de diagnose FNH, en verdere work-up is niet geïndiceerd (*Cunningham SC & Farooqui S. Editorial Hepatobiliary Dis 2013*).

Casus 2

Een kind van 10 jaar presenteert zich voor het eerst met een bloedneus. De kinderarts, gespecialiseerd in KNO-ziekten, wil

een juveniel angiofibroom uitsluiten, de neuroradioloog een Wiskott Aldrich-syndroom, terwijl de moeder en de huisarts zich helemaal geen zorgen maken over een mogelijke onderliggende ziekte (*Saurabh Jha, ACR 2007. The residents and fellows column*).

Beide scenario's maken duidelijk dat wanneer men van een algemene naar een gespecialiseerde dokter gaat, dit kan leiden tot een radiologisch meer waarschijnlijke in plaats van een klinisch meer waarschijnlijke diagnose, maar ook andersom: van een zeldzame diagnose in het hoofd van de specialist naar een meer realistische inschatting van de situatie.

Er is een hele dunne lijn tussen enerzijds de behoefte aan gespecialiseerde kennis, de druk op 24/7 beschikbaarheid van superspecialistische kennis, en het risico van overdiagnose door de superspecialist



Cornelia Schaefer-Prokop.

versus onder- en misdiagnose door de algemene specialist. Dit tweesnijdende zwaard wordt ook weerspiegeld in de recente literatuur, waarbij het omarmen van de specialisatie de sleutel is naar de overleving van de Radiologie aan de ene kant (*Scott Atlas, ACR 2007. Opinion*), maar er tegelijkertijd ook de behoefte is aan een door de ACR te ontwikkelen praktijkmodel om de algemene radioloog te ondersteunen (*Richard Strax, ACR 2012. Point-Counterpoint*). ▶

Argumenten voor specialisatie in de radiologie zijn:

- De radiologie is te groot en te complex geworden.
- Specialisatie binnen de radiologie is nodig om een volwaardige gesprekspartner te blijven van de zich steeds verder specialiserende klinici. In die zin loopt de radiologie eigenlijk al achter.
- In staat zijn om van de voordelen van nieuwe en meest moderne technologie te profiteren.
- Radiologen moeten een toegevoegde waarde hebben om turf battles met andere (klinici) niet te verliezen.

Argumenten voor algemene radiologie zijn:

- Praktische aspecten: de meeste radiologen werken zowel in gespecialiseerde gebieden als ook in (meerdere) andere aandachtsgebieden (parttime algemeen radioloog).
- Om enige flexibiliteit in de roosterplanning mogelijk te maken.
- De meerderheid van de onderzoekaanvragen betreft eerstelijns zorg of aanvragen van poortspecialismen waar niet noodzakelijkerwijs gespecialiseerde kennis voor nodig is.
- Een toenemende fragmentatie van het radiologisch werk heeft ook een risico; de algemeen radioloog zou als lijn voor deze fragmenten kunnen werken.

In Europa hebben we de voorkeur gegeven aan orgaangerelateerde specialisatie in plaats van specialisatie op basis van modaliteit. Echter, sommige aandoeningen houden zich zowel in de anatomie als de pathologie niet aan orgaangrenzen, en er zijn specialisaties binnen de radiologie die multiorgaan gericht zijn, zoals de oncologie en de acute radiologie.

Dan komt tevens de vraag op wat gespecialiseerde kennis definieert. Is dat de incidentie van een aandoening, of de ernst of de consequentie ervan? De beschikbaarheid tijdens diensten? Meerwaarde in de directe of uitgestelde verslaglegging?

Deze overwegingen komen terug in het CORONA-concept waarin staat beschreven dat de radiologische opleiding dient om op te leiden tot algemeen radioloog met een of twee differentiaties. Bij registratie kan de radioloog alle eerstelijns verrichtingen, frequent voorkomende verrichtingen en acute verrichtingen zelfstandig uitvoeren. In de differentiatie leert de aios de minder frequente, zeldzame en

hoogcomplexere verrichtingen beheersen (uit *CONCEPT* versie *CORONA 2014*).

Er zijn meerdere studies verricht waaruit blijkt dat er wel degelijk een toegevoegde waarde is van meer gespecialiseerde kennis. Bij multidisciplinaire besprekingen is er een toegenomen diagnostische waarde resulterend in grote beleidsverandering bij 37% van de patiënten, ofwel een verandering in diagnose in 1/3 van de patiënten; bijvoorbeeld in de neuroradiologie 8-33%, pancreasoncologie 32%, preoperatieve stadiëring van maagcancer: sensitiviteit 64% (specialistisch) vs. 34% (algemeen), maar ook bijvoorbeeld bij de beoordeling van MR schouderartrografie voor de detectie van labrum- en rotator cuff-pathologie, MR prostaat voor de beoordeling van extracapsulaire uitbreiding, etc.

De behoefte aan en de definitie van beide – gespecialiseerde en algemene kennis – heeft een grote invloed op het opleidingsprogramma. Het CORONA-opleidingsprogramma bevat een algemene training (common trunk) van 2,5 jaar (30 maanden) en een verplichte differentiatiefase, waarin de aios kan kiezen uit een of twee onderwerpen, equivalent aan 12-18 maanden. De resterende 12-18 maanden worden besteed aan de verdere ontwikkeling in de algemene radiologie

Wat wordt beschouwd als gespecialiseerde en wat als algemene kennis, wanneer we naar de huidige voorstellen van de CORONA en de secties kijken voor de verschillende orgaangebieden binnen de radiologie?

We krijgen hierin enig inzicht wanneer we een lijn trekken tussen competentie niveau 3 (beperkte supervisie) en 4 (complete zelfstandigheid) voor radiologen met en zonder een differentiatie in een bepaald orgaan gebied. Bijvoorbeeld, binnen de MSK wordt als algemene kennis (ten minste niveau 4 na 5 jaar) beschouwd: conventionele radiologie, CT acuut, MR knie en wervelkolom, algemene echografie, algemene (hydrops knie, wekeden) en gespecialiseerde puncties (gewrichten) en radiologiebesprekingen. Gespecialiseerde kennis (niveau 4 of 5 na differentiatie) refereert aan specialistische CT en MR (tumoren, orthopedie), gespecialiseerde echografie van gewrichten, puncties, scintigrafie en MDO. Als algemene kennis binnen de abdominale radiologie worden conventioneel onderzoek, echografie voor de eerste lijn en van de acute buik, CT van de acute buik,

stadiëren van sommige tumoren (GE-GU-Gyn) en het beoordelen volgens HOVON en de RECIST genoemd. Tot slot worden puncties (drainages, biopsiën) tot de algemene radiologie gerekend. Onder gespecialiseerde kennis wordt verstaan: abdominale MRI, nucleaire en doorlichtingsonderzoeken, stadiëren van sommige tumoren (HPB), peroperatieve echografie en duplexonderzoeken. Als laatste voorbeeld de nieuwe differentiatie cardiothoracale radiologie (thoraxradiologie en cardiovasculaire radiologie gecombineerd), waar thoraxfoto's, acute CTA (coronairen, PE, dissectie, AAA), vasculaire echografie, algemene CT van de thorax (luchtwegen, infectie), CT algemene oncologie (HOVON, RECIST, nodulen) en biopsiën behorend tot de algemene onderzoeken en alle MRI, cardiale CT, CT specialistisch (EVAR, TAVI) en nucleair onderzoek tot de gespecialiseerde onderzoeken worden gerekend.

Wanneer we hiernaar kijken dan wordt duidelijk dat het meest recente CORONA-voorstel een groot belang hecht aan de training in de algemene radiologie. Dit is conform een recent statement van de ACR uit 2012 (R. Strax, ACR 2012. Point-Counterpoint) die het belang benadrukt van het opleiden tot excellente algemene radiologen. Immers, na de opleiding zijn er nog steeds uitgebreide mogelijkheden om zich verder te specialiseren (fellowship, sabbatical, symposia, cursussen en congressen), terwijl er nauwelijks nog mogelijkheden zijn om zich verder te scholen en te updaten in de algemene radiologie.

Wat is op dit moment de praktijk in Nederland?

Om een beetje een idee te krijgen is er een lijst met gespecialiseerde onderzoeken (niet met de intentie om volledig te zijn) naar collega's in vier academische en vier STZ-ziekenhuizen gestuurd. Zij werden verzocht aan te geven wat zij beschouwden als gespecialiseerde of meer algemene radiologische onderzoeken. Daarnaast werd gevraagd hoeveel radiologen per instituut deze onderzoeken verrichten. Hierbij dient benadrukt te worden dat dit antwoorden betrof om een eerste idee te krijgen en niet om een gestructureerde en complete analyse van de Nederlandse praktijk uit te voeren.

In zowel de academische als de perifere ziekenhuizen worden stroke imaging, RECIST, conventioneel en CT beschouwd als algemene radiologie. Echogeleide puncties en abcs drainages werden niet

door alle collega's gedaan, en in sommige – maar niet alle – STZ-ziekenhuizen zijn MR knie, MR rectum, MRCP en MR van de dunne darm niet voorbehouden aan gespecialiseerde radiologen. Voor andere onderzoeken zoals cardiale CT en MR zijn er echter maar twee of maximaal drie collega's beschikbaar.

Maximale specialisatie is gerealiseerd in academische ziekenhuizen, hoewel er aandacht moet zijn voor de diensten. Daarnaast geven de antwoorden aan dat de onderverdeling in algemeen en gespecialiseerde onderzoeken in grote lijn de voorstellen voor de competentieniveaus van de CORONA en secties volgen.

De samenvatting wordt gegeven middels een SWOT analyse:

Strength: De radiologie nieuwe stijl streeft naar en heeft een toenemende invloed op het definiëren van individuele zorg, gegeven het feit dat deze zogenoemde personalised medicine voor een groot deel gebaseerd is op beeldvorming.

Weakness: Deze ligt in het feit dat er een balans moet komen tussen (over)specialisatie in eilandjes van superge-

specialiseerde kennis en de capaciteit en persoonlijkheid van een algemeen radioloog om zich bewust te zijn van de grenzen van zijn/haar kennis: de juist gekozen onderzoeken moeten adequaat verslagen worden, terwijl tegelijkertijd de juiste (complexe) onderzoeken moeten worden overgedragen aan specialisten.

Opportunities: Die liggen in de samenwerking tussen algemene en gespecialiseerde radiologen. De huidige ICT-mogelijkheden geven de ruimte tot het vormen van 'virtual centra'. Echter, het realiseren hiervan vereist een lage drempel om collega's te consulteren.

Threat: Deze bestaat uit het verliezen van overzicht en zichtbaarheid: de radioloog is de centrale die zou moeten communiceren tussen de verschillende disciplines, die de geschiedenis en het beloop van de patiënt zou moeten volgen en samenvatten en die in staat zou moeten zijn om discrepanties te detecteren en collega's te attenderen op en andere diagnose of de noodzaak tot meer gespecialiseerd diagnostische work-up.

De toekomst ligt in de samenwerking tussen beide, zowel de algemene als de ge-

specialiseerde radiologie, om de gap tussen volume en kwaliteit te beslechten, de belangrijke rol voor de radioloog in het tijdperk van personalised en dus gespecialiseerde medicijnen te kunnen vervullen, te voldoen aan de behoefte van 24/7 radiologische zorg, en in staat te zijn om in te spelen op de snel veranderende eisen van de politiek en verzekeraars.

Wat dienen we hiervan te leren?

We moeten meer transparantie geven wat onze kennis, mogelijkheden en capaciteiten betreft.

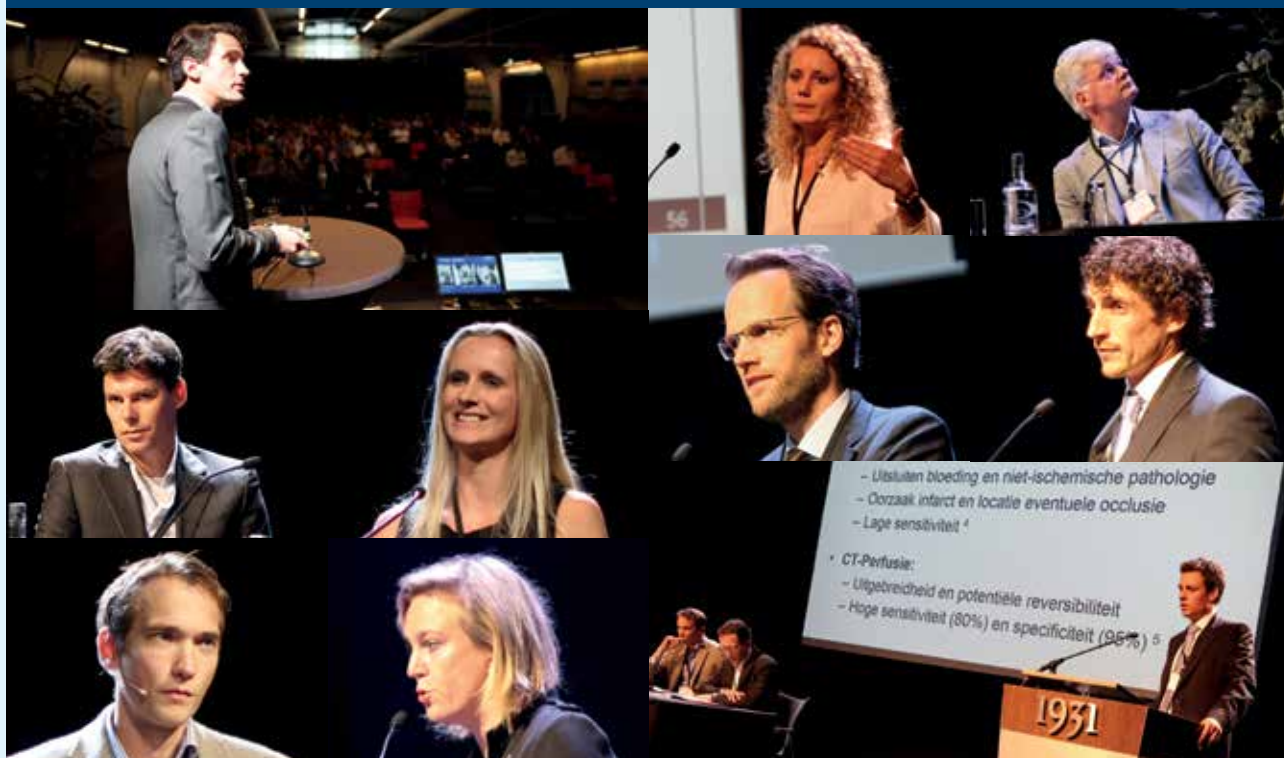
We moeten beeldvorming aanbieden op een toegankelijke en begrijpelijke wijze zowel aan de collega's als aan de patiënten.

We moeten integreren in een multidisciplinair team en niet op een eilandje gaan zitten.

En tot slot moeten we ons zichtbaar en toegankelijk maken voor de patiënten en de patiëntenzorg.

Ieneke Hartmann

Impressie referaten (kijk voor meer foto's op NetRad)



Honorary Lecture 'X-rays and Generation Y'



Thomas Roeren

Gast spreker Prof.dr. med. Thomas Roeren van het *Kanton Hospital Aarau* in Zwitserland vertelde ons over de nieuwe generatie, de zogenaamde 'Y-generatie'. Roeren is onder meer afdelingshoofd, prominent lid van de EBIR, FSIR en FCIRSE, en 'visiting professor' bij andere instituten.

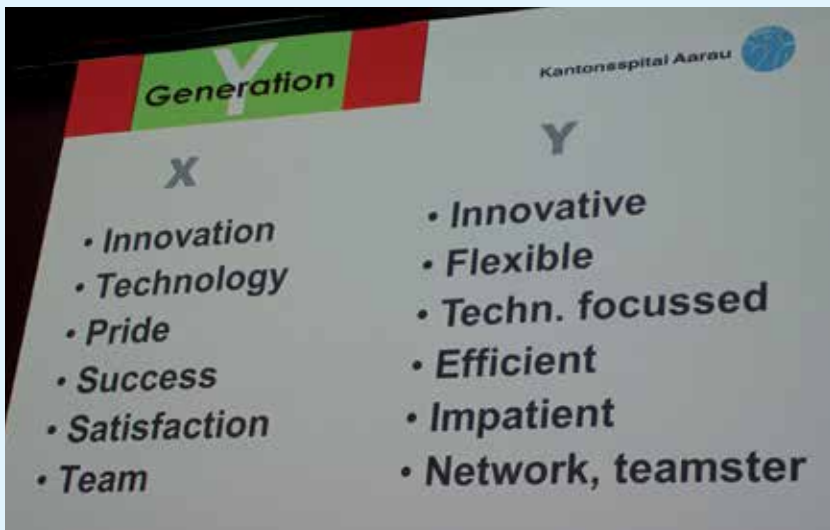
Deze van oorsprong Duitse interventie-radioloog woont en werkt al twintig jaar in Zwitserland en is gefascineerd door de opkomende generatie medici van de 'Generation Y'. Dat is de nu jongvolwassen generatie kinderen van de 'babyboomers'. Ze zijn geboren na 1980 en hebben een andere kijk op werken en het leven in algemene zin. Geld is *niet* het belangrijkste item in hun leven, en hiërarchie behoort wat hen betreft tot het verleden. Het belangrijkste voor deze generatie is de persoonlijke ontwikkeling, in de breedste zin van het woord.

De 'Y' verwijst naar het feit dat deze generatie zich telkens keer opnieuw afvraagt: 'Why?'; 'Waarom gaat iets, zoals het gaat? Waarom kan het niet anders?'

De term 'Y-generatie' is breed uitgemeten in de sociologie, maar in de medische wereld nauwelijks bekend. De drie belangrijkste kenmerken van een goede baan zijn volgens de Y-generatie:

1. een goede 'work-life balance';
2. een competitieve en uitdagende werkomgeving; en
3. een ondernemende en creatieve sfeer.

Bedrijven als Coca-Cola, Google en Heineken worden door de Y-generatie door-



gaans als de beste werkgevers beschouwd.

De (startende) medici van de Y-generatie blijken de kwaliteit van de opleiding vanuit het belangrijkste te vinden van alle criteria waarop zij hun werkomgeving kunnen beoordelen. Meer dan de helft van de aiossen radiologie is ontevreden over de opleidingsplek. Opleiding is duidelijk belangrijker dan inkomen. Slechts 20% van de aiossen is bereid de huidige werkomgeving te verruilen voor een werkomgeving waarin men meer kan verdienen.

Dat de Y-generatie de kwaliteit van de opleiding een hogere score geeft dan inkomen, moeten wij ons als radiologen aantrekken, aldus Roeren. Wij moeten hen een aantrekkelijke en hoogwaardige

opleiding kunnen aanbieden om ervoor te zorgen dat jong talent niet weglekt naar andere specialismen die van oudsher meer aanzien hebben. In landen als Duitsland en Zwitserland is momenteel zelfs sprake van een tekort aan radiologen; om dit het hoofd te kunnen bieden moeten we volgens Roeren ook daarom proberen in te spelen op deze nieuwe generatie en deze enthousiasmeren voor ons fantastische vak – ook met de bedoeling om de radiologie, nu en in de toekomst, een prominentere plek te geven in het landschap van medische specialismen. Waar de snijdende en beschouwende disciplines in het buitenland het medische landschap domineren, dreigt de radiologie in toenemende mate een ondergewaardeerde plek in te nemen. Door meer aandacht te



vestigen op (de opleidingsbehoeften van) de Y-generatie, zou dat tij volgens Roeren gekeerd kunnen worden. Hij looft Nederland om het feit dat wij hier gelukkig geen ondergeschoven kind zijn geworden te midden van de andere grote specialismen, maar drukt ook ons op het hart in te spelen op de behoeftes van de komende Y-generatie.

De Y-generatie kenmerkt zich door eigenschappen als flexibiliteit, affiniteit met IT, de behoefte om in teamverband te werken, een kritische en servicegerichte kijk op het eigen vakgebied (en de wereld), de behoefte om te innoveren en efficiën-

tie. En dat zijn, volgens Roeren, nu juist eigenschappen die je nodig hebt om een goede radioloog te zijn. En wat kan een werkgever van een radioloog uit de Y-generatie verwachten?

- een creatieve en innovatieve werknemer
- die leiderschap duldt;
- een goede 'work-life balance' ambieert en
- wederkerige loyaliteit, waardering en toewijding nastreeft.

De radiologie is, volgens Roeren, bij uitstek het specialisme waarbij de Y-generatie zich thuis zal voelen, ook omdat

de radiologie *bet* specialisme is waarbij voortdurend nieuwe procedures en technieken worden ontdekt en het daardoor van alle medische specialismen wellicht het meest innovatieve is.

Om te kunnen profiteren van de kwaliteiten van de Y-generatie zullen we als radiologen wel de juiste managementstijl moeten zien te hanteren. Een managementstijl waarmee een werkomgeving kan worden gecreëerd waarin de Y-generatie kan excelleren. Dat is een 'participatie' managementstijl, die zich kenmerkt door transparantie (over de hele breedte) en wederkerigheid, en waarin loyaliteit, waardering en toewijding centraal staan. De manager moet meer een coach zijn dan een instructeur. Goede communicatie is daarbij van essentieel belang, net als het juiste gebruik van de sociale media en een goede website, die jonge talenten de juiste informatie moeten geven over de talrijke mogelijkheden en uitdagingen die ons boeiende vak hen kan bieden.

De Y-generatie heeft de toekomst. Volgens Roeren alle redenen om juist nu actief in te zetten op de Y-generatie. In de woorden van Roeren: *'Als radiologen moeten we proactief integreren met deze generatie. Waardeer de mening en gebruik de goede ideeën van deze jonge generatie, opdat u hiervan zult profiteren!'*

Annemarie Fioole-Bruining

Complicatieregistratie



Michiel de Haan

Met verve betoogde prof.dr. M.W. de Haan dat de via de IGZ min of meer opgelegde complicatieregistratie bij succesvolle implementatie belangrijk is voor meer alertheid, en dus kwaliteit van werken en zorg.

Daarvoor zijn behalve goede daadwerkelijke registratie ook zakelijke, niet-beschuldigende complicatiebesprekingen met alle betrokkenen (specialisten, aiosten, laboranten) zeer leerzaam. Interessant punt in het complicatieformulier is dat een gemiste bevinding als complicatie wordt beschouwd. Een juridisch lastig oplosbaar punt i.v.m. privacy is overigens dat

gegevens in de complicatieregistratie niet direct naar patiënten herleidbaar mogen zijn.

Via NetRad vindt u het in Maastricht ontwikkelde complicatieregistratie formulier.

Rob Maes

In een volgende editie van MemoRad zal een uitgebreid artikel verschijnen over de complicatieregistratie van Michiel de Haan en Eveline Krul, voorzitter Commissie Kwaliteit.

NVvR en de Federatie

Een enigszins nieuw onderdeel van de laatste Radiologendagen is het gelijktijdig vergaderen van de secties. Voor het bestuur was een halfuurtje vrijgemaakt. De voorzitter Herma Holscher heeft deze tijd voluit benut om nog eens het synergetraject toe te lichten. Zeker geen overbodige luxe, want we komen nog wel eens mensen tegen die hier nooit van gehoord hebben. Dat is akelig, want er gaat best veel veranderen.



Herma Holscher.

De wereld om ons heen verandert drastisch – denk aan de rol van verzekeraars, eHealth, taakherschikking, etc., en om als radiologie te overleven moeten we sterk staan naar de overheid, zorgverzekeraars, etc. Maar in doktersland zijn we een relatief klein groepje, en voor de overheid en de burger zijn alle artsen gelijk. Dan is het natuurlijk verstandig om samen op te trekken. Daarbij willen we natuurlijk wel onze identiteit behouden. Herma trekt niet de voor de hand liggende vergelijking met vakbonden die zich in de afgelopen jaren ook steeds meer als grote federaties zijn gaan organiseren. Nee, zij neemt de sportbonden als lichtend voorbeeld. Door in federatief verband samen te werken krijgen zij veel voor elkaar voor de sport, maar ook voor hun individuele leden: subsidie van de overheid, organiseren van de Olympische Spelen, zichtbaarheid internationaal, etc.

In de toekomstige Federatie zullen (tenminste als alles doorgaat) 32 WV'en, de OMS en de LAD participeren.

Binnen die Federatie moeten we ons nog meer sterk maken voor onze patiënten,

voor ons vak en voor onze belangen. De NVvR heeft ingestemd met een transitiejaar, om dan in november van dit jaar te beslissen of wij definitief meedoen. In dit jaar is er al het nodige tot stand gebracht: de medische specialist valt voorlopig niet onder de WNT er is 12 miljoen vrijgekomen voor extra kwaliteitsbeleid, om maar een paar dingen te noemen.

Onze start en betrokkenheid zijns goed, want naast twee andere leden is onze vorige voorzitter Albert Smeets lid van het presidium, dat de organisatie van de Federatie vorm moeten geven. Het presidium zit ook de vergadering van de WV'en voor. Onder het bestuur hangen dan de raden voor kwaliteit, wetenschap, opleiding en beroepsbelangen. Elke wetenschappelijke vereniging zal vertegenwoordigd zijn in elk van deze raden.

Een dergelijke organisatie kost geld. Dit geld werd tot nog toe opgehoest door de leden van de Orde. Nu gaat het betaald worden door alle leden van de WV'en. De contributie voor de Federatie kan daardoor lager zijn dan die voor de huidige Orde, want nu gaan alle leden meebeta-

len. Wie geen lid van de Orde was gaat dus meer betalen voor het lidmaatschap van de NVvR en de Federatie, de leden juist minder. Overigens zullen we er wel rekening mee moeten houden dat de contributie voor de vereniging in de toekomst verder omhoog moet, omdat de ontwikkelingen in de maatschappij ons dwingen in toenemende mate professionals in te huren voor taken die voorheen vooral door goedwillende radiologen werden gedaan. In veel WV'en en dus ook in de NVvR was er qua beroepsbelangen altijd een zekere spanning tussen vrijgevestigde specialisten en dienstverbanders. Daarom zitten er in de Raad voor Beroepsbelangen vertegenwoordigers van beide richtingen. In dat kader wijst Herma er nog even fijntjes op (er leeft bij nogal wat mensen binnen de NVvR een zekere weerzin tegen de orde) dat beroepsbelangenbehartiging niet gelijk staat met je zin krijgen, maar dat het om onderhandelen gaat.

Wie bang is dat we ons gezicht verliezen in de Federatie, moet bedenken dat de Federatie nu juist een podium is om beter zichtbaar te zijn. De Federatie is dan ook geen windowdressing, waarbij de orde onder een nieuwe naam verder gaat.

Wie denkt dat de Federatie de hobby van het bestuur is, heeft het mis. Het gaat om úw belangen, en daar zullen wij ons als bestuur voor inzetten. Wij zullen meedoen in de verschillende raden en in lijn met dit traject het bureau verder professionaliseren. Maar u moet ook wat doen. In de eerste plaats natuurlijk het vak op hoog niveau uitoefenen, maar vooral ook meedoen in discussies, vergaderingen en werkgroepen. Alleen dan kunnen we een sterke vereniging blijven binnen de Federatie.

Op 6 november moeten we in onze AV stemmen over participatie in de Federatie. Herma roept iedereen op om te stemmen, en dan natuurlijk vooral VOOR te stemmen.

Afgaand op de reacties en de officieuze stemming was de boodschap volkomen helder.

Herman Pieterman

Quiz Radiologendagen 2014

Linda Jacobi-Postma en Ulrich Lalji verzorgden de jaarlijkse Radiologendagen Quiz namens het MUMC Maastricht, en gezien de ervaring van de organisatie waren de verwachtingen hooggespannen.

Het publiek werd getraakteerd op gastvrouw en gastheer in galatue, daarmee de mondaine uitstraling van Maastricht onderstrepd, en ook de klassieke aura die niet had misstaan bij André Rieu op het Vrijthof bij de 3 tenoren droeg hieraan bij.

Ondanks het feit dat het Juniorbestuur zijn algemene ledenvergadering op hetzelfde moment had, draaiden de aiossen in de zaal die al richting ALV op weg waren op hun hakken om.

De quiz had het bekende formaat 'petje op, petje af', en makkelijk werd afgewisseld door moeilijk.



De laatste vier...

De casus van de achondroplast scheidde het kaf van het koren, maar daarna werd het echt lastig met duistere KNO-ruimtes en Gorilla's die poezen met organiserende pneumonitis bleken te zijn.

Voor de technische hoogvliegers onder ons was er een pittige vraag over een MRI-artefact, en vervolgens een wat leek vrij simpele vraag over de locatie van een stent op een thoraxfoto... Deze bleek in de arteria pulmonalis te zijn gelegen. Het betrof een gedisloceerde stent na behandeling van het syndroom May-Thurner (beter bekend als het centraal veneuze compressiesyndroom, waarbij de bekkenvene klem zit tussen de vijfde lendenwervel en de bekkenlagader).

De laatste aiossen in de running voor de hoofdprijs kozen erg gelijkgestemd en werden daarom aangemoedigd juist eens wat anders te kiezen!

Wisten zij wanneer iemand voor het eerst veroordeeld werd op basis van de bevindingen van een X-foto? Dit was nota bene drie



Linda Jacobi-Postma en Ulrich Lalji.

dagen voordat Röntgen zijn artikel over straling had gepubliceerd in 1895! De verdachte werd veroordeeld tot 14 jaar gevangenisstraf.

Uiteindelijk won Monique Brink de felbegeerde I-pad mini en werd zij bezongen door collega Ulrich met het romantische nummer van Al Green 'Let's stay together!'.



Linda Jacobi-Postma met de quizwinnares Monique Brink.

Het was weer een pittige, prikkelende en prima quiz!

Winnifred Van Lankeren en Annemarie Fioole-Bruining

Radiologendagen 2014 door de ogen van een emeritus

De 19^e Radiologendagen 'Sexy secties' op donderdag en vrijdag 11 en 12 september 2014 in Congrescentrum 1931 in De Brabanthallen te Den Bosch waren geslaagd en leerzaam. Er waren 456 deelnemers, waarvan ongeveer 70% arts-assistenten. Helaas was het aantal emeriti weer op de vingers van één hand te tellen. Emeriti hoeven geen registratiepunten meer te behalen, maar voor de cohesie binnen de NVvR is het goed wanneer ze aanwezig zijn, terwijl het voor de emeritus zelf interessant is van zijn vak op de hoogte te blijven. Ondergetekende kwam weer veel oude bekenden tegen, ontmoette veel door hem opgeleide assistenten en maakte kennis met nieuwe collegae. De groep nog onbekende jongeren wordt ieder jaar groter.

Als oud-opleider wachtten mij enkele aangename verrassingen. Bij de refresher courses volgde ik een goede voordracht van de mij onbekende S.M. van Raak uit Dordrecht over de knieprothese. Hij bleek echter inmiddels als fellow werkzaam te zijn in Almelo, mijn voormalige ziekenhuis.

Vervolgens begaf ik mij naar wetenschappelijke voordrachten 'Miscellaneous I', waar ik verrast werd door een uitstekende keynote lecture van Steef van der Valk over barbotage van tendinitis calcarea van de rotator cuff. Toen ik nog werkzaam was in Almelo, was hij met dit onderzoek als arts-assistent onder leiding van Relinde Schepers-Bok begonnen.

Terzelfder tijd hield een andere Almelse assistent – Ruth Smit – een voordracht over de NEXUS-criteria voor CT. Maar deze lezing moest ik dus missen. Wel was ik trots op de Almelse inbreng. En deze was nog niet ten einde. Op vrijdag zou mijn voormalige maat Jeroen op den Akker ook nog spreken.

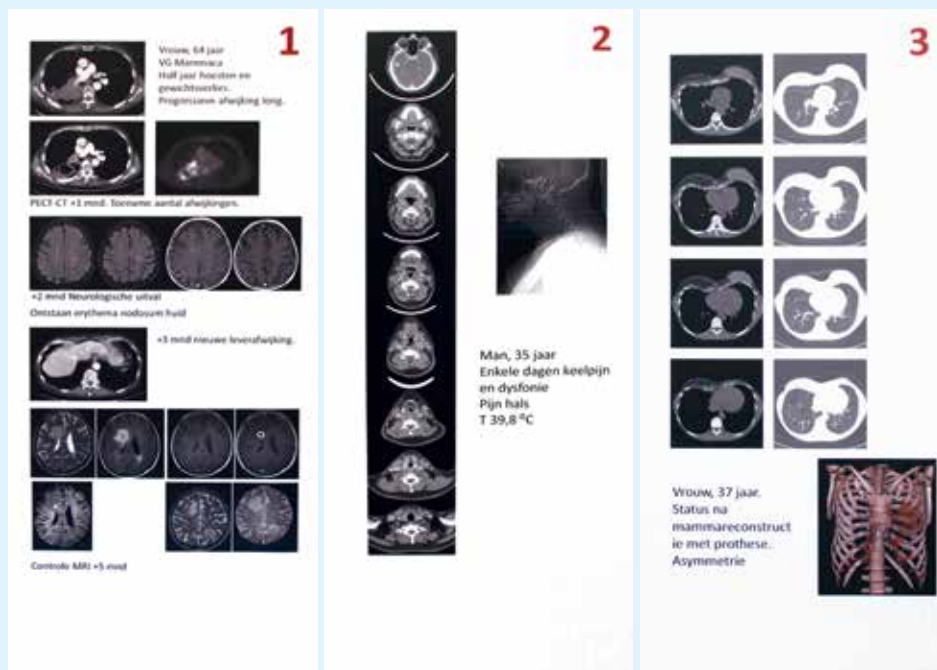
Na de lunch was het bestuur achter de tafel verzameld en gaf voorzitter dr. Herma Holscher de uitleg 'NVvR en de Federatie – krachten bundelen met behoud identiteit'. Vele wetenschappelijke verenigingen hebben zich reeds akkoord verklaard met deze voorstellen. Onze vereniging moet daarover stemmen in november. Vanuit de

zaal stelde mijn buurman prof.dr.ir. Frans Zonneveld de volgende relevante vraag: "Ik ben geen radioloog maar ben toch lid van de NVvR. Ik ben al gepensioneerd. Ik vind het bezwaarlijk, als ik – bovenop de contributie – 500 euro extra zou moeten betalen voor de Federatie." Het bestuur gaat zich buigen over dit terechte bezwaar van emeriti.

Om 15.30 uur was de refresher course 'De geschiedenis van de radiologie' georganiseerd door de Historische Commissie o.l.v. ondergetekende en Frans Zonneveld. De voordracht werd gehouden door prof.dr. Eddy Houwaart, hoogleraar medische geschiedenis, voorheen in het AMC Amsterdam, maar sinds dit jaar full-time in Maastricht. Deze universiteit voert een actief geschiedkundig beleid onder aanvoering van o.a. prof. Hillen en prof. Van Engelshoven. Helaas had ons zaaltje wat te lijden onder de concurrentie van de simultane sessies 'The Great Mimickers in Chest Radiology' o.l.v. dr. Ieneke Hartmann en vooral 'De speciale sessie voor AIOS – werken in het buitenland'. Bij dit actuele onderwerp liep het storm!



Eddy Houwaart.



Posterquiz 1-7.

Prof. Houwaart hield de voordracht: 'Het soft tissue probleem en de evolutie van de beeldvormende techniek in de jaren 1950-1975.' Hij beschreef hoe de radiologie een vliegende start had en zeer snel groeide. Tot 1940 werd de nieuwe techniek als een wonder beschouwd. De apparatuur werd snel verbeterd, versterkingsschermen en contrastmiddelen werden ontwikkeld. In 1952 ontstond de wet op het bevolkingsonderzoek. Er ontstond een röntgencultuur. Visualisering van het inwendige van het lichaam werd imperatief. De weke delen bleven echter in nevelen gehuld. Gershon-Cohen en Gros waren de pioniers van het borstsonderzoek, maar afbeelding bleef moeilijk. Dit werd opgevat als 'resistentie' van borstweefsel. Chirurgen namen op dit gebied een voor-sprong dankzij Halsted. Later zorgde Von Ronnen in Leiden voor een doorbraak van de mammografie (wat trouwens een oud Amerikaans woord is).

In de obstetrie probeerde men op allerlei wijzen objectivering van symptomen te bewerkstelligen. Het teken van Spalding (moulage van de schedelbeenderen) duidde op een dode foetus, röntgenologische pelvimetrie en afbeelding van de foetus werden vaak uitgevoerd, detecteren van placenta praevia door cystografie werd geprobeerd. Prof.dr. J. van Ebbenhorst Tengbergen (voorzitter van onze vereniging 1931-1933) had hierbij een belangrijke rol. Ook in Engeland werd veel röntgenstraling gebruikt in de obstetrie. Maar na 1950 werd men zich bewust van de nadelige gevolgen van röntgenstraling

en in 1956 werd frequent leukemie bij kinderen beschreven na röntgenonderzoek.

Een ander belangrijk onderwerp was de neurologie. De planigrafie, de ventriculografie en angiografie werden ontwikkeld. Ook het schadelijke contrastmiddel Thorotrast passeerde de revue: Thorium, met een hoog atoomnummer, was radioactief en bleef vele jaren in het lichaam.

Men kreeg hoop op alternatieven, zoals de reflectoscoop: een enorm apparaat dat d.m.v. echogeluid metalen lassen in schepen op werven in Rotterdam controleerde. In het Coolingselziekenhuis en de Ursulakliniek te Wassenaar experimenteerden Crezé, De Vlieger, Ter Braak, De Lange en Ziedses des Plantes met deze methode. Ook Leksell in Zweden was hiermee bezig. De middenecho van de hersenen ontstond. Op snelle en eenvoudige wijze kon men de middellijn van het cerebrum zichtbaar maken en zo vaststellen of er een hematoom, abces of RIP aanwezig was. Meestal bediende de neuroloog dit inmiddels kleine apparaatje.

In 1969 ontwikkelde Somer uit deze lineaire A-scan de tweedimensionale B-scan. Op allerlei plaatsen in Europa ging men ermee aan de slag. In Wenen op obstetrisch gebied. In Leiden door Von Ronnen en Vijlbrief in het lichaam. In Rotterdam mocht Laméris het begin hiervan meemaken. Veel verschillende specialismen stortten zich op deze nieuwe methode, zodat het geen centraal beheerde modali-

teit werd. Maar door de snelle technische verbeteringen werd de methode zeer belangrijk.

In dezelfde periode (1960-1975) werd de thermografie ontwikkeld, o.a. bij Von Ronnen en Vijlbrief in Leiden en bij Aarts en Carl Puylaert in Tilburg. Ook de neuroloog Schulte in Nijmegen en de radioloog Heerma van Vos in Leiden waren ermee bezig. De thermografie kreeg een belangrijke plaats in vooral het borstsonderzoek, maar heeft zich geen blijvende plaats kunnen verwerven; althans in Noord-Europa, waarschijnlijk om financiële redenen. In Zuid-Europa heeft het zich wel staande gehouden. Voorts noemde Houwaart de xeroradiografie.

Hierna vond de borrel plaats, waar naartoe ook de zaal van aiossen leeg stroomde. Er blijken zich inmiddels al een aantal Nederlandse Jonge Klaren in Engeland te hebben gevestigd, met veel succes. Ook Floris Meijer, die zich na zijn opleiding begin 2014 in Herning in Denemarken vestigde en daarover een voordracht hield, sprak enthousiast over zijn nieuwe leven.

Vervolgens wandelden we met een groep door het zachte nazomerweer naar de Orangerie, een oud kerkje in het centrum, waar het feest plaatsvond. Daar verzamelden zich 250 leden van de NVvR. Er waren drankjes en hapjes en er was veel gezelligheid. Toen Hans Dulfer losbarstte, swingde heel radiologisch Nederland in de Kerk. ▶

Op vrijdag zaten toch velen alweer om 08.30 uur bij de refresher courses. Om 09.30 uur was de plenaire sessie door M. Haerkens, chirurg en piloot, waarover elders in dit nummer bericht wordt. De volgende twee plenaire sessies waren eveneens boeiend: 'Cognitive errors in radiology' door dr. G.J. Jager ('s- Hertogenbosch) en 'Complicatieregistratie' door prof.dr. M. de Haan (Maastricht).



Caroline Hoeks, winnares Philipsprijs.

De vrijdagochtend werd besloten met vier prijsuitreikingen:

- **De Frederik Philipsprijs** voor het beste proefschrift dat in 2013 werd uitgebracht. De jury selecteerde drie proefschriften als beste, en wel van Doenja Lambrechts uit Maastricht over MRI van

het rectumcarcinoom (en het belang van DWI daarbij); van Robert Hemke uit het AMC over MRI bij juveniele idiopathische reumatoïde artritis; van Caroline Hoeks uit Nijmegen over MRI bij prostaatacarcinoom. Laatstgenoemde proefschrift bood de mogelijkheid tot juiste patiëntselectie en beter gestuurde bipten, waarbij het meest kwaadaardige deel werd gesampeld; publicaties verschenen in *Radiology* en *European Urology*, en deze werden 180 keer geciteerd. Dit proefschrift, onder leiding van prof.dr. Jelle Barentsz, won de Frederik Philipsprijs. De prijs bestond uit 7500 euro en een kunstwerk van Wil van der Laan.

- **Best Abstract Prijs.** Winnaar werd Ewoud Smit uit het UMC Utrecht met 'CTA derived from CT perfusion data obviates the need for separate cranial CTA in acute stroke'. De prijs bestond uit een mini-IPad.

- **NVvR Travel Grant 2014.** Alle door de RSNA voor Chicago 2014 geaccepteerde abstracts dongen automatisch mee voor deze travel grant ter hoogte van 1500 euro. Winnaar werd R.M. van Waardhuizen uit het Erasmus Rotterdam, met 'Value of dynamic contrast enhanced MRI and fusion with T2-weighted imaging for local staging of recurrent rectal cancer: correlation with surgery and histopathology of resected specimen.'

- **De posterquiz.** De casus werden verzameld en de oplossingen gegeven door dr. Linda Jacobi-Postma en Ulrich Lalji uit het MUMC Maastricht. Er waren zeven posters met de volgende casuïstiek:

gedissemineerde aspergillose in de long en het cerebrum; epiglottitis; Poland Syndroom (afwijkende m. pectoralis op CT); bruine vetactivatie op PET; emfysemateuze gastritis; matuur teratoom in de hals; aorto-apicale conduit met overvulling. Winnaar werd Peter Veendrick. Ook hij kreeg een Ipad.



Peter Veendrick, winnaar posterquiz.

Na de lunch waren drie plenaire sessies over missers (zie elders in dit nummer).

Dr. Jeroen Hendrikse (UMC Utrecht) sloot als voorzitter van het organisatiecomité deze geslaagde Radiologendagen af.

Kees Vellenga

<p>4</p> <p>Man, 24 jaar Geen palpabele afwijkingen.</p>	<p>5</p> <p>Man, 75 jaar VG: Hypertensie Presenteert zich met acute buik.</p>	<p>6</p> <p>41 jarige vrouw. Wakker geworden met supraclaviculaire zwelling.</p>	<p>7</p> <p>Vrouw, 59 jaar Bedthorax. Status na klepvervangings, nu dyspnoe</p>
---	--	---	--

Sessie Forensische Radiologie

Na een interessante overzichtslezing door collega Klein hoorden we tussen neus en lippen door dat intussen in de regio's Limburg en Midden-Nederland alle personen na een niet-natuurlijke dood een CT-scan ondergaan, maar dat ook veel andere politiekorpsen tussen Zwolle en Haarlem al ambulances voor dit doel richting Limburg laten vertrekken. Ook de slachtoffers van het neergehaalde Maleisische toestel in de Oekraïne zijn door Maastricht (dr. P. Hofman c.s.) gescand. Er wordt gewerkt aan een tweede scanlocatie in Midden-Nederland.

Politieonderzoeker Van Kan is halverwege een onderzoek waarbij de meerwaarde van Pathologie en Radiologie wordt vergeleken. Tot nu toe heeft de CT-scan meerwaarde in $\pm 60\%$ en autopsie in 20%.

Inwendig ricochetteren op botten, en kogelbanen door brein, gashoudende weefsels en soms ook bloedvaten die samenvallen of leeglopen zodra het slachtoffer

m.b.v. een scalpel wordt onderzocht, zijn volgens eerste gegevens radioloog/patholoog betrouwbaarder beoordeelbaar met CT-scan; doorboorde bloedvaten of huid zijn vaak beter door de patholoog beoordeelbaar. Daarnaast blijken de Maastrichtse collegae Hofman et al. de eersten die met fantoomstudie bewezen hebben dat ferromagnetische kogels tijdens inschrijven in de MRI nieuwe trajecten kunnen afleggen die forensische informatie veruilen.

Klinisch ook vooral relevant m.b.t. trauma/kindermishandeling was de meta-analyse van Van Rijn c.s., dat er vooral bij kinderen een zodanig grote variabiliteit van densiteit van verse subdurale hematomen (SDH) bestaat dat uitspraken van radiologen over versheid van deze bloedingen onbetrouwbaar zijn. Soms imponeren SDH na drie weken nog dens, soms zijn verse SDH hypodens. Daarom zijn uitspraken van radiologen in dezen onge-



Rick van Rijn.

schikt om mensen vrij te kunnen pleiten of beschuldigen van kindermishandeling (zie ook rubriek literatuurtips).

Boeiende sessie!

Rob Maes

Sectievergadering MSK



Als sectie MSK hebben we een korte maar verder plezierige sectievergadering gehad. De locatie is uitstekend en voor herhaling vatbaar. Wij hebben de vergadering vooral gebruikt voor een plechtige uitreiking van fellowshipscertificaten, zonder verdere presentaties.

Wellicht is het een suggestie om voor de volgende keer tijdstip (tegelijktijd of juist niet tegelijktijd) en inhoud van de sectievergadering (kort of lang programma) vooraf af te stemmen met de secties en tussen secties onderling.

Daarnaast was een facet ons niet helemaal duidelijk. Alleen bij onze sectie stond bij de entree van de zaal aangegeven dat het alleen voor sectieleden toegankelijk was. Ons was daarover niets bekend en de reden vooralsnog onduidelijk.

Ad van Gils

Sectievergadering Hoofd-Hals



De sectie Hoofd-Hals Radiologie heeft graag gebruik gemaakt van de mogelijkheid om op de Radiologendagen te vergaderen. Het concept is nieuw en heeft tijd nodig om zich verder te ontwikkelen. Naast wat huishoudelijke zaken, zoals een bestuursverkiezing, werd er ook aandacht besteed aan de nieuwe richtlijn Schildkliercarcinoom

en de nieuwe richtlijn Hoofd-Hals tumoren. Het was een geslaagde bijeenkomst. Dus volgend jaar zouden we graag opnieuw de mogelijkheid krijgen om als sectie bijeen te komen.

Prof.dr. A. van der Lugt

Missers en veiligheidscultuur, thinking high and low in luchtvaart en radiologie

Collega traumachirurg en militair helikopterpiloot Marck Haerkens hield met verve een pleidooi over een cultuurinterventie in de klinische zorg gebaseerd op het samenwerkingsmodel uit de luchtvaart Crew Resource Management (CRM) die al een bewezen verbetering van kwaliteit op diverse afdelingen heeft opgeleverd. Om deze cultuuromslag mogelijk te maken is een systematische aanpak van professionele verhoudingen en samenwerking tussen professionals in grote organisaties belangrijk. CRM gaat uit van een multidisciplinair team onder eenhoofdige leiding.

Professionele feedback is een essentieel onderdeel van CRM. Daarbij zal de leidinggevende specialist van zijn of haar team feedback niet alleen moeten dulden maar zelfs eisen, ingeval zij een fout of suboptimale gang van zaken bespeuren tijdens of na een procedure – ook als het team minder ervaren collegae, aiossen of overige medewerkers bevat. Door vooraf een bepaalde niet direct emotionele en niet voor de patiënt paniek oproepende woordkeus af te spreken, die in noodgevallen in drie gradaties herhaald kan worden en waarbij alle aanwezigen het recht hebben de therapeutische procedure met time-out te onderbreken, kan zonder al te grote emotionele beladenheid een fout van de uitvoerder worden voorkomen.

Leiderschap is een andere component van CRM. Van belang is dat de uitvoerende specialist, die druk is met zijn taak, beseft dat dit een negatieve invloed kan hebben op zijn of haar leiderschapsprestatie. Is in de ruimte een collega die meer tijd heeft alle



Marck Haerkens.

andere gegevens (lab/diverse elektronische metingen, bijna-calamiteiten met apparatuur) te monitoren en integreren, kan het verstandig zijn de procesleiding aan deze persoon over te dragen.

Bij interesse in CRM-cultuurinterventies en non-technical skills: meer info is te vinden via wingsofcare.nl



Rob Maes

*Deal with the faults of others
almost as gently as with your own.*

Oud Chinees spreekwoord

Missers Sessies

Voorzitters M.E.S. Sprengers & I.M. Bruijnzeel-Koster

In deze sessies hadden de sprekers de dankbare – of misschien wel de ondankbare – taak per sectie missers sexy te maken. Het is in ieder geval een goed bezochte en zeer leerzame middag geworden, waarbij de sprekers natuurlijk bedankt worden dat we mochten leren van hun ervaringen.



Marieke Sprengers



Ingrid Bruijnzeel-Koster

Hoewel het altijd een bijzonder onaangename ervaring is, blijkt onze detectie niet altijd 100%. Er zijn verschillende redenen waarom niet alles gezien wordt – of soms wel gezien maar niet juist geïnterpreteerd – op beeldvormende onderzoeken.

Inleiding

Diagnostische fouten zijn de tweede belangrijkste oorzaak van vermijdbare sterfgevallen in het ziekenhuis. Diagnostische fouten kunnen worden onderverdeeld in 'no-fault', systeemgerelateerde en cognitieve fouten. Dit laatste kan door falen van waarneming, gebrek aan kennis en foutieve redenering. Studies op het gebied van de cognitieve psychologie geven aan dat clinici soms verkeerd redeneren. Ook radiologen zijn gevoelig voor cognitieve fouten.

Twee denksystemen

Het brein heeft twee denksystemen: 'System 1' is automatisch en intuïtief, 'System 2' gaat om logica en redenering. Systeem 1 is een opmerkelijk vermogen van de hersenen om in het algemeen intuïtief te denken en te handelen en werkt voortdurend. Dat is noodzakelijk, want wat we bewust ervaren is minder dan 1% van de informatie die onze zintuigen (ongeveer 400 miljard bits per seconde) kunnen verwerken. Radiologen komen meestal tot de diagnose zonder veel bewuste overpeinzing, met behulp van een verscheidenheid van heuristiek (vuistregels).

Heuristiek (Grieks *heuriskein* = vinden; vergelijk *heurèka* = ik heb het gevonden) is de wetenschap, de leer of de kunst van het vinden. Zij legt zich erop toe om methodisch en systematisch op uitvindingen en ontdekkingen te komen.

Heuristiek wordt vaak gebruikt in de betekenis van een (vuist)regel die ervoor zorgt dat er minder activiteiten nodig zijn om tot de oplossing van een probleem te komen. In deze zin is het beter bekend als ezelsbruggetje of geheugensteuntje. Heuristieken kunnen ook foutief gebruikt worden (bijv. beroemde of succesvolle mensen hebben eerder gelijk dan onbekende mensen). De meeste heuristieken gebruiken we impliciet (onbewust). Maar heuristiek kan mislukken, en systeem 1 is gevoelig voor systematische fouten: 'biases' (vooroordeelen).

Systeem 2 neemt over als het moeilijk wordt. Deze benadering is analytisch, langzamer, weloverwogen, inspannend en vergt aandacht. Het stellen van de juiste diagnose is op deze manier succesvoller. Als systeem 2 het overneemt wordt dit sterk beïnvloed door het systeem 1 inclusief heuristieken en biases.

Cognitieve biases

Hindsight bias (*I knew it all along-bias*)

Bij voorkennis van de diagnose wordt het eigen vermogen om deze diagnose te stellen door de radioloog zelf overschat.

Treedt op als je de diagnose al weet terwijl een ander die nog moet stellen, of bij een casus in retrospectie. Komt voor wanneer een andere radioloog moet oordelen over een 'gemiste' diagnose die hij of zij zelf natuurlijk nooit gemist zou hebben.

Anchoring

Verwijst naar de neiging aan te haken of te verankeren in het eerste deel van gege-

vens, en niet om het volledige spectrum van informatie te beschouwen, wat kan leiden tot een verkeerde diagnose.

Satisfaction of search

Verwijst naar de neiging om het zoeken naar afwijkingen te beëindigen wanneer er een afwijking is gevonden. Dit kan optreden wanneer de verwijzer vraagt om een bepaalde diagnose in plaats van een verklaring voor de symptomen.

De voorzitter van deze sessie, Ingrid Bruijnzeel-Koster, noemt dit ook wel 'instant happiness' bij het vinden van de eerste afwijking.

Inattention blindness

Wanneer een persoon er niet in slaagt om een prikkel of object dat in zicht is op te merken. Deze prikkel is meestal onverwacht, maar uiteraard zichtbaar. Het treedt op als Systeem 2 een specifieke opdracht heeft gekregen. Chabris' en Simons' experiment 'The Invisible Gorilla' is een klassieker geworden. De deelnemers keken naar een korte video van een basketbalwedstrijd. Zij hadden de instructie gekregen om het aantal passes van de bal van het witte team te tellen. Ongeveer 50% van de deelnemers merkte de gorilla die door het speelveld liep niet op.

Expectation bias, attribution bias, first impression

"People only see what they are prepared to see." (Ralph Waldo Emerson)

Een duidelijk gesciculeerde massa op mammogram die solide bleek bij echografie werd afgegeven als fibroadenoom bij jonge knappe patiënte. PA: ductaal carcinoom. De radioloog en chirurg wilden niet geloven dat deze dame een maligne tumor kon hebben.

Confirmation bias

Confirmation bias stuurt artsen informatie te verzamelen en te interpreteren op een manier die de eerste diagnose bevestigt. Het is bewezen dat artsen actief op zoek gaan en meer gewicht toekennen aan bewijs dat hun hypothese bevestigt, en het bewijs negeren of onderschatten dat hun hypothese ontkracht. ▶

Alliterative error

Een allitererende of herhalingsfout is de bias dat eerdere rapportage de huidige interpretatie vertroebelt en radiologen elkaar napraten en elkaars fout herhalen. Zoals collega François Willemssen uit het Erasmus MC altijd zegt: "vertrouw nooit een ander!"

Unskilled and unaware of it

Dit is een cognitieve bias waarbij de ongeschoolden (soms incompetente) mensen ten onrechte hun vermogen veel hoger inschatten dan gemiddeld, terwijl de hoogopgeleide hun eigen capaciteiten onderschatten. Dit vooroordeel wordt toegeschreven aan het onvermogen van de ongeschoolden om hun tekortschieten te beseffen en de moeilijkheidsgraad te kunnen inschatten. Dit is onderzocht door psychologen Kruger en Dunning ('Kruger-Dunning effect'). Hier staat tegenover het 'Impostor syndrome', waarbij zeer capabele mensen denken dat ze niet goed genoeg zijn en hun positie aan geluk te danken hebben.

In dit licht is het misschien wel goed om andere medisch specialismen echografie-training te geven, om ze in te laten zien hoe ingewikkeld dit is.

Framing

De interpretatie wordt sterk beïnvloed door de manier waarop de casus wordt gepresenteerd. In het verlengde hiervan ligt 'lack of knowledge'. Je kijkt toch anders naar een onderzoek wanneer het op een complicatiebespreking verschijnt of via een letselschadeadvocaat aan je gepresenteerd wordt.

Group pressure or conformity

Groepsdruk en de behoefte om zich aan de mening van de groep te conformeren is evolutionair ontstaan uit de oertijd, maar kan verkeerde interpretatie in de hand werken. Dit heeft overeenkomsten met het 'bystander effect', waarbij in een groep niemand de drenkeling te hulp schiet. Het is de neiging je niet anders voor te doen dan de rest en om zeker geen flater te slaan door een domme opmerking te maken, zoals 'zit daar nu een schaar in die buik' op een X-BOZ, terwijl de rest inclusief de hoogleraar vindt dat het overprojectie is. "The only stupid question is the one not asked" (unknown, attributed to Albert Einstein).

Illusion of competence, overconfidence bias and illusion of confidence

Onze intuïtieve neiging is om te veronderstellen dat iemands zelfvertrouwen een maat is voor iemands competentie.

Daarom zal een 'ongeschoolde' radioloog die zelfvertrouwen wil uitstralen niet moeiteloos blijven zoeken naar andere mogelijkheden in een spoedsetting, of een collega raadplegen. De illusie van competentie en onze intuïtieve aantrekkingskracht, en het vertrouwen in zelfvertrouwen, maken ons gevoelig voor dit soort fouten. Het is veel makkelijker voor de subspecialist in een bepaald aandachtsgebied te zeggen dat je iets niet weet tijdens een bespreking dan als derdejaars aios, zonder bang te zijn inadequate gevonden te worden.

Perception and inadequate knowledge

Spreekt voor zich en wordt hier niet verder uitgewerkt.

Sectie Acute Radiologie

M. Brink & J.W. op den Akker



Monique Brink



Jeroen op den Akker

In de VS werden per 1000 persoonsjaren (=radiologenjaren) 15 claims ingediend tegen radiologen (artikel Whang, Radiologie 2013). De meeste claims betroffen mammacarcinoom en (gemiste) fracturen van de wervelkolom, de heup en de voet, waarbij fracturen van de voet het meest.

Let op bij de Acute kliniek voor missers:

- Bij vraagstelling longembolie waarbij de embolie duidelijk zichtbaar was maar pericardvocht werd gezien, maar niet in het kader van dissectie geïnterpreteerd. Beginnende dissectie werd gemist.
 - Satisfaction of search
- CT body na val van trap waarbij de longembolie gemist is.
 - Framing
 - Inattentional blindness
- CT bij pijn epigastrio met verhoogd D-dimeer waarbij geen afwijkingen. Later ontstaat er toch een dissectie, en terugkijkend was er toch een aortasyndroom zichtbaar.
 - Expectation bias en evt. lack of knowledge

- Gemiste tandfragmenten op CT en daarna perforatie na aangezichtsletsel door amalgaamvulling.
 - Framing
 - Inattentional blindness
- Nekpijn die na meerdere beoordelingen CT en MRI bleek te berusten op trombose, waarbij het duidelijk zichtbare abces wel was beschreven.
 - Alliterative error (herhalingsfout)
 - Satisfaction of search
- Buikpijn met op Echo en CT coecumlaesie, leverlaesies en VMS trombose; herhaaldelijk geïnterpreteerd als gemetastaseerde maligniteit, waarna patiënt behandeling weigert. Geen progressie van de ziekte, en darmafwijking bleek later diverticulitis.
 - Anchoring
 - Confirmation bias (alleen dat wat de diagnose ondersteunt wordt meege-nomen)
 - Alliterative error

Samenvattend

Hoe missers te voorkomen in de acute radiologie

- Expectation bias, framing, alliterative error
Wees er bewust van, communiceer en verifieer
- Unskilled en unaware
Scholing en delen van fouten
- Satisfaction of search en Inattentional blindness
Kijk nog een keer, weet waar missers vaak voorkomen

Spoed-CT: veel voorkomende missers

- Hoofd
 - Aneurysma
 - Oogletsel
- Thorax
 - Longembolie
 - Tracheacompressie
 - Hypoperfusie myocard
- Abdomen
 - Vrij gas
- Skelet
 - Spinale kanaalcompressie, hematoom
- Vaten
 - Vaatlaesie, bloeding/contrastextra-vasaat, dissectie, occlusie, aneurysma, thrombus
 - Locatie: hals, subclavia, aorta, pulmonalis, truncus, mesenterica, iliaca

Take Home

- Waak voor afleiding
- Communicatie en klinische correlatie blijven zeer belangrijk
- Bekijk de hele patiënt (i.p.v. een stapeltje organen)
- Overweeg gestructureerde verslaglegging of checklijst
- Deel je missers; kwaliteitsverbetering

Sectie Kinderradiologie

S.G.F. Robben



Simon Robben

Simon Robben voegt nog wat andere oorzaken toe voor radiologische missers en begint met een disclosure dat bepaalde bevolkingsgroepen beledigd zullen worden. Het is meteen duidelijk dat dit een bijzondere voordracht wordt, maar dat kun je ook verwachten van Simon Robben.

Gradering

- Afwijking niet gezien op de foto
- Moe, haast of dronken
- Niet systematisch beoordeeld
- Teveel focus op bepaalde pathologie
- Instant happiness
- Afwijking verkeerd geïnterpreteerd
- Onvoldoende kennis
- Bias of vooroordeel
- Afwijking blijkt normaal of normaalvariant

Simon Robben stelt dat het goede aan missers is dat je ze nooit meer vergeet. Dat wat je opleidend stafflid jou vertelt en benadrukt veelal missers zijn die hijzelf gemaakt heeft en jou daarvoor wil behoeden. Daardoor refereert hij aan de skeletten in zijn eigen kast. Helaas kan het leereffect recht evenredig zijn met de gevolgen voor de patiënt.

Het is belangrijk je te realiseren dat *'A rare presentation of a common disease is more common than a common presentation of a rare disease'*

Casus

1. Op verschillende echo-onderzoeken van een oncologiepatiëntje door de jaren heen groeit een van de nieren niet mee; dit is lang gemist doordat de metingen niet met elkaar vergeleken werden en de schaal werd aangepast tussen linker en rechter nier, zodat het verschil in grootte tijdens verschillende controles niet opviel. Er werd te veel gefocust op de oncologische problematiek (inattentional blindness) en niet systematisch beoordeeld. Bleek reflux waardoor de nier niet goed ontwikkelde!
2. Spierwitte nieren op echo bij een zuigeling van consanguïene ouders! Biopt wordt voorkomen door tussenkomst van kinderradioloog. Werkdiagnose is namelijk primaire hyperoxalurie, en een biopt kan resulteren in ernstige nabloeding. Deze kennis moet je hebben, anders wordt er abusievelijk gebioteerd: hyperoxalurie. Bijna misser door onvoldoende kinderradiologische kennis.
3. Voedingsproblemen en braken met op de inloop duodenumimpessie, en de diagnose werd gesteld op compressiesyndroom door de a. mesenterica superior bij slanke lichaamsbouw. Patiëntje werd zeker, en het bleek inderdaad compressie, maar dan van een anaplastisch medulloblastoom. Te lang vastgehouden aan initiële verkeerde interpretatie.
4. Mictiecystogram bij zuigeling met hierop zichtbaar forse reflux. Op de leeftijd van 1 jaar wordt de diagnose heupdysplasie gesteld. De heupafwijking is in retrospectie al te zien geweest op het vroege mictiecystogram, en door de vertraging is de behandeling nu veel moeilijker, langer en belastend voor de patiënt. Voorbeeld van satisfaction of search.
5. Bolle buik. Diagnose op het coloninloop onderzoek is M. Hirschsprung vanwege smalle rectum..Dit zag er bij nader inzien toch wat anders uit. Het bleek zeer ruim gevulde blaas met gecompliceerde darm (bij urethralekten) en achteraf geen Hirschsprung! Beeld verkeerd geïnterpreteerd door expectation BIAS.
6. De echografisch stoere diagnose van een gecompliceerd Meckels divertikel blijkt bij operatie toch een ordinaire appendicitis (niet alle misinterpretaties zijn vermijdbaar, en een mooi voorbeeld van *'A rare presentation of a common disease is more common than a common presentation of a rare disease'*).
7. Echografisch massa laag in de nek met bovendien een nodus in de linker schildklier bij een 3-jarige jongen. Beide laesies hebben een merkwaardige spikkelige textuur. Als je als kinderradioloog

vaak de schildklier echografisch onderzoekt, moet je dit herkennen; ectopisch thymusweefsel in de hals (de massa), maar ook in de schildklier (steeds vaker zichtbaar door verbeterde echotechniek): normvarianten, geen pathologie.

8. Zuigeling met onverklaarde pijn en zwelling onderbenen. Op conventionele foto forse periostreactie van tibiae, hetgeen leidt tot een melding AMK (Advies en Meldpunt Kindermishandeling). Dit was geen mishandeling maar een geval van Caffey's disease of infantile cortical hyperostosis (let tevens op de verbreding van de kaak!). Misser door gebrek aan kennis en mogelijk expectation BIAS.
9. Evident verdikte pylorus op echografie bij brakende zuigeling. Stond al op OK-programma. Echter verdikking blijkt grotendeels mucosazwellig i.p.v. muscularisverdikking. Geen pylorus hypertrofie maar foveolaire hyperplasie, wat geen operatie-indicatie is. Vereist kinderradiologische kennis.

Conclusie

- Missers zijn je beste onderwijskundige momenten
- Koester ze en vergeet ze nooit!
- Kinderradiologie vergt specifieke kennis
- Beter veel kleinere missers dan één ramp
- Veel kleine missers resulteren in geweldige radioloog!

Sectie Thoraxradiologie

M.M. Snoeren en R. Verbees



Miranda Snoeren



Rianne Verbees

Dit betrof een duopresentatie met als leidmotief 'Met de billen bloot'

1. Casus met op X-thorax een afwijkende ('rare') rechter hartcontour, verlaagd Hb, waarbij er sprake lijkt van een verwijde thoracale aorta. Internist vult zeer uitgebreide differentiaaldiagnose in het EPD in; de nadruk wordt gelegd op het verlaagde Hb. ▶

- Later op de CT thorax: massa naast hart passend bij een sequester.
Les: informatie van clinicus kan bebulpzaam zijn maar ook verwarrend.
- Status na aorta asc. vervanging (Bentall). Heropname in het ziekenhuis omdat patiënt niet fit is en hoest. Bij deze heropname een X-thorax met verdichting links basaal, waarbij toename van de hartgrootte. De CT-thorax is beoordeeld door ouderejaars aios met een stafid. Hierop wordt pericardvocht met ook pleuravocht gezien, maar geen complicaties van de aorta-ingreep. Patiënt knapt op en gaat met ontslag. In kader van Bentall-operatie vindt er poliklinische controle plaats. Op deze follow-up CT thorax tumor in de long die al zichtbaar was op de CT thorax van eerdere heropname, maar nu duidelijk toegenomen is en mogelijk al lymfadenopathie heeft.
Les: alles bekijken, dus ook de longen als het om het hart of de vaten gaat, en goed controleren bij supervisie van ouderejaars aios.
 - Patiënt met T4N0M0 (BAC) geopereerd met groeiende nodus RBK.
Les: gebruik de inversieknop vergelijk met meer oudere opnames links / rechts vergelijken! ken de risicogebieden
 - Patiënt 26 j met persisterend hoesten. Massa paramediastinaal RBK, deels glad deels stralig aspect. Er wordt een punctie van de massa verricht waarbij een pneumothorax ontstaat, de laesie plus viscerale pleura laat los van de pariëtale pleura. Classificatie T2, en er vindt een pleurodese plaats.
 - Op de follow-up CT is een pleurale verdikking zichtbaar, met de indruk van inliggende calcificaties; de vraag is of dit recidiefumor is. De hierop volgende PET-CT is positief, dus conclusie recidief. Het leek geen recidiefumor.
Les: pleurodese-effect met kalk (gebruikt bij de pelurodese), dit kan migreren en is PET- avide.
 - 28-jarige man met onbegrepen zuurstofbehoefte na eenvoudige chirurgische ingreep.
Op de X-thorax alveolaire consolidaties met gespaarde periferie en basaal zonder peribronchiale cuffing. Er bleek sprake van een gecompliceerde detubatie met iets bloed opgegeven. In het lab waren Leuco's en CRP wat verhoogd.
Les: negatieve Pressure Pulmonary Edema (met soms wat bloed) NPPE. Negatieve druk (bijvoorbeeld bij gecompliceerde detubatie), Bij uitstek jonge atletische mannen. Ook zichtbaar bij mislukte verbanding.
 - Immuuncompromiteerde jongeman Droge hoest met reticulair interstitieel beeld en matglas op CT. Diagnose: Pneumocystis Jiroveci. Het radiologisch beeld daarna verslechterde met uitgebreide bilaterale consolidaties, terwijl de patiënt klinisch kiplekker was.
Les: bij reactivatie van de afweer kan het radiologisch beeld verslechteren!

Deze 'Sexy Sessie' heeft laten zien dat vooral ons primaire denksysteem gevoelig is voor aannames, vooroordelen en 'korte bochtjes', en hoe meer we hier inzicht in verkrijgen hoe minder vaak we in dit soort valkuilen zullen belanden.

Een 'must-read' is de elektronische poster over cognitieve fouten in ons vakgebied van collega's Jager, Fütterer en Rutten

Winnifred van Lankeren

Referentie

Cognitive Errors in Radiology: 'Thinking fast and slow'.
ESR (EPOS) C-0899 ECR 2014 Educational Exhibit
G. Jager, J. J. Fütterer, M. Rutten.

Sectievergadering Abdomen



Over de precieze doelstelling van het doen van een sectievergadering op de Radiologendagen was vooraf nog wat meningsverschil. De één zei dat het was om meer radiologen naar de Radiologendagen te trekken; radiologen die normaal niet komen zouden door de sectievergadering kunnen overgehaald om nu wel te komen. De ander vond het doel meer om aan niet-sectieleden te laten zien hoe een sectiemiddag er uitziet, volgens het thema van de Radiologendagen om de afstand tussen radiologen-sectieleden en niet-sectieleden te verkleinen. Of het plan gewerkt heeft weet ik niet, maar het was in ieder geval een geslaagde bijeenkomst.

Op de bijeenkomsten van de abdominale sectie is er naast organisatorische zaken ook traditioneel veel aandacht voor onderwijs. De sfeer is altijd heel open en niet bedreigend; naast gerenommeerde sprekers houden ook beginnende assistenten gerust een voordracht. De discussies zijn constructief. De aanwezigheid van een internationale spreker (professor Valérie Vilgrain) op deze sectiemiddag was wel een uitzondering op de normale gang van zaken, dit was om het programma extra aantrekkelijk te maken.

Het gemeenschappelijk thema van de sectiebijeenkomst was: **'Laatste ontwikkelingen in de diagnostiek van primaire levertumoren'**. Naast systematische voordrachten waren ook de casus hieraan gewijd. Verder was er aandacht voor het **'protocol standaardisatieproject'**; doel om veel voorkomende CT- en MRI-protocollen in de abdominale radiologie gelijk te trekken, met aandacht voor de praktische haalbaarheid en het gemak voor de radioloog. De voordrachten waren goed, de zaal mooi gevuld, de infrastructuur goed, geslaagd kortom.

Jammer alleen, inherent aan de opzet van de Radiologendagen, dat je met het kiezen voor onze sessie noodgedwongen andere interessante sessies links moest laten liggen.

Fiek van Tilborg

Complicatiesessie (vasculair en non-vasculair) Sectie Interventieradiologie

Ik maak eigenlijk nooit fouten want ik heb enorme moeite om me te vergissen.

Johan Cruijff



Otto Elgersma



Yusuf Karamermer

Iedereen maakt fouten. Goed getrainde, intelligente en toegewijde radiologen zijn hierop geen uitzondering!

Hoeveel fouten mag je maken? Wat is normaal en wat is acceptabel? Welk getal zou als benchmark kunnen dienen en voor welk onderzoek? Het antwoord is: we weten het niet. Behalve voor de mammografie is er geen breed gedragen consensus.

Benchmark is een Engelse term die de referentie-index van een actie aanduidt en die gebruikt wordt als maatstaf of ijkpunt voor de prestatie die tegenover deze referentie gerealiseerd moet worden.

Het bepalen van een Benchmark voor diagnostiek

Een review van 650.000 radiologische onderzoeken toont een gemiddelde overall error rate van 5% (0,8-9,2%), waarbij voor de high-end onderzoeken een hoger percentage. Voor CT-onderzoeken via de SEH is de error rate 7% (met 32% inter- en intraobserver variabiliteit voor complexe MRI- en CT-onderzoeken).

Bij self-reporting (zonder dubbelblind second reading) blijkt de error rate tussen de 2,9 en 3,5% te liggen. Voor klinici geldt een diagnostische error rate van 10-15% (met de autopsie als gouden standaard) en bij Spoed Eisende Hulp 0,6 tot 12%.

Hoe brengen we significante diagnostische missers en complicaties in kaart?

- Door systematische diagnostische en klinische follow-up en uitgeboekte diagnose te vergelijken met de initiële radiologische diagnose.
- Individuele radiologen onderzoeken door aselecte doublereading.
- Registeren van missers en complicaties.
- Landelijke database ontwikkelen die mogelijk gebruikt kan worden voor bepalen benchmark en om onacceptabele prestatie van de individuele radioloog te definiëren.
- Feedback.

Bij interventieradiologie zijn er wel enkele benchmarks bekend.

Iliacale occlusie. De behandeling iliacale occlusie heeft een succespercentage van 90% met een patency na één jaar van 87% en na drie jaar van 74%. Beschreven complicaties van deze ingreep zijn ruptuur vat en distale embolieën van ongeveer 3%, lieshematoom 4-17% en aneurysma spurium 0,5-3%. Wanneer de punctie plaatsvindt via de a. brachialis ontstaan er tot 31% complicaties.

Carotis endarterectomie bij symptomatische patiënt wordt nuttig verondersteld bij complicatie rate onder 6%, maar er moet vanaf gezien worden als het complicatiepercentage boven de 8% komt.

Complicatie registratie en SAVE

Definitie van een complicatie

- o Onbedoelde of onherstelbare schade tot 30 dagen na de ingreep
- o Extra (niet logische) behandeling noodzakelijk
- o Extra behandeling en verlenging opnameduur
- o Heropname i.v.m. klinische verslechtering

In het Albert Schweitzer Ziekenhuis in Dordrecht wordt er gewerkt met het SAVE (Systeem Afdeling Veiligheid), waarbij dit soort zaken decentraal laagdrempelig gemeld worden. Er wordt daarbij onderscheid gemaakt tussen bijna incident en fataal incident/calamiteit.

Verder beschreven Elgersma en Karamer-

mer een tweetal casus waarbij Yusuf de casus presenteerde alsof hij die op dat moment aan het uitvoeren was, en Otto de rol had van panel, die gedurende de interventie geraadpleegd kon worden.

Casus 1. Via punctie vena subclavia pace-makerimplantatie door cardioloog maar prikt arterieel. Cardioloog bespeurt zijn fout en trekt alles eruit, inclusief 8F sheet. Daarna roept hij de vaatchirurg in consult. Patiënt begint bloed op te geven. Er wordt een spoed-CT verricht, waarbij punctie van de long met pneumothorax en hematoom weke delen gezien.

In overleg met de interventieradioloog patiënt naar de angiokamer. De geplaatste gecoverde stent via a. brachialis ontplooit niet, doordat het flushen hapert. Het duurt lang voor de stent ontplooid op zijn plek ligt, en ondertussen valt de patiënt weg. Nadat de stent is ingebracht en gedilateerd met afdichting van het gat, valt sluggish flow aorta op en blijkt patiënt overleden.

Obductie: hematoom in mediastinum. Trombocytopenie bij MDS en verbloeding.

*Les: Als een interventie verkeerd gaat zorg dat je **toegang houdt** (niet alles in paniek eruit trekken!).*

Fouten hebben de neiging elkaar aan te trekken; er is al tijdsverlies omdat er opnieuw toegang verkregen moet worden, en dan ontplooit de stent niet snel genoeg.

Casus 2. HCC bij 84-jarige man met hepatitis C en een INR van 1,28. Verder bekend met atriumfibrilleren. In 2013 Sintrom gestaakt na gastro-intestinale bloeding, en inmiddels Ascal. Leverlaesies waarvoor door comorbiditeit in aanmerking radiofrequente ablatie (RFA) van de laesies. Er wordt gekozen voor percutaan CT-geleide ablatie onder sedatie met AHC-katheter voor selectieve angiografie. Patiënt is hardhorend, er is een taalbarrière en hij volgt de ademcommando's niet op. Bij eerste poging naald wordt de naald geplaatst naast de laesie en is er wel al spoortje bloed rond lever zichtbaar. De naald wordt verwijderd, het bloed neemt toe en er wordt een controle-CTA gemaakt.

De CT toont een hematoom in gepuncteerd gebied met blush op het kapsel met bloed rondom lever.

Aanname: angiografie met planning met een semipermanente embolisatie en in tweede instantie chemo-embolisatie voor het HCC.

Na de embolisatie lijkt patiënt te stabiliseren, maar de buikomvang neemt toe en er is een bloeddrukval.

Het panel kiest voor het maken van een CT in deze fase.

Aanname: je weet het bloedingsfocus toch al, daarom wordt er gekozen voor opnieuw angiografie waarna ondanks de afwezigheid van een blush toch geëmboliseerd wordt. De patiënt lijkt weer te stabiliseren, maar krijgt opnieuw een bloeddrukval.

Nu wordt besloten tot een CTA die een bloeding van een intercostaalarterie en een hematothorax toont.

Bij de derde angiografie wordt de intercostaal gecoild, maar uiteindelijk wordt de arterie onderbonden door de thoraxchirurg.

Postoperatief ontwikkelt patiënt een abdominaal compartimentsyndroom en overlijdt.

Abductie: waarschijnlijk overlijden o.b.v. bloedverlies.

Les: Pas op met aannamen (Assumption is the mother of all fuckups)

Ga eerder terug naar het begin om daarna alles weer te doorlopen (back to basics)

En in deze casus, let op de stollingsstatus bij cirrhotische patiënt (INR).

Casus 3. 71-jarige man met niet genezende voetwonden. Bij duplexechografie was er een stenose iliacaal gezien die op de daaropvolgende CTA een occlusie bleek te zijn. Op basis van comorbiditeit kon patiënt niet geopereerd worden, en er werd gekozen voor rekanaliseren op de angiokamer. Retrograad werd er rechts een stent geplaatst en nagedilateerd. Hierop ontwikkelt de patiënt hypotensie met lage hartfrequente, maar rechts iliacaal is er radiologisch een goed resultaat.

Intensivist geeft echter geen toestemming voor links tijdens dezelfde interventie. Drie dagen later wordt de linker zijde behandeld, en weer bij het nadilateren wordt patiënt onwel. Er wordt nu een ruptuur iliacaal gezien, ballon wordt teruggeplaatst en ballondilatatie drie minuten.

Tijdens de ballondilatatie moet er snel worden nagedacht over de oplossing van het ontstane probleem. Overleg met het panel: Otto suggereert een gecoverde stent en stelt de vraag; heb je die op de plank?

De eerste gecoverde stent sluit niet goed af, en uiteindelijk is de lekkage pas op-

gelost na de vierde geplaatste gecoverde stent.

Panel: het is belangrijk dat je genoeg voorraad en inventaris hebt om complicaties goed te kunnen behandelen. Een Outback re-entry katheter kan bijvoorbeeld heel nuttig zijn.

Waarschijnlijk werd de patiënt bij het eerste incident vasovagaal door het oprekken van het bloedvat, maar bij de tweede interventie veroorzaakte het oprekken de ruptuur

Les: Je moet als interventieradioloog weten wat de verwachte complicaties kunnen zijn en vooral hoe die op te lossen.

Er moeten voldoende specifieke materialen op voorraad zijn voor deze oplossingen.

Take home messages

- Wees bewust van wat de mogelijke (negatieve) effecten kunnen zijn van je handelen.
- Weet altijd wat je volgende stap zal zijn in een procedure om je uiteindelijke doel te bereiken.
- Accepteer daarbij ook de adverse effecten.
- Weet hoe je moet handelen en heb de materialen bij de hand om de adverse effecten te lijf te gaan.
- Weet wat de clinical outcome en complication rate is van je behandelingen en benchmark deze met de literatuur en richtlijnen.

Winnifred van Lankeren

Lymfomensessie

In deze informatieve sessie werden voor de weinige uitgeslapen aanwezigen de implicaties van PET-CT voor klinici en patiënten op een rij gezet, alsmede de manier hoe PET-CT het best kan worden uitgevoerd (o.a. collega Nivelstein, zie

ook diens stuk in eerdere MemoRad 2011;16(3):10-6).

Rob Maes

De Historische Commissie bezoekt het Museum Boerhaave

Leiden, 27 mei 2014



FRANS W. ZONNEVELD

Omdat het Museum Boerhaave ons nationale museum is op het gebied van de geschiedenis van natuurwetenschappen en geneeskunde, vond de Historische Commissie het tijd om weer eens een bezoek te brengen aan dit walhalla der techniek, temeer daar wij hadden gemerkt dat er sinds het museum in 1990 dit gebouw betrokken op radiologisch gebied niet zo veel meer te zien viel, terwijl het museum zichzelf wel karakteriseert als kruispunt van technische en medische wetenschap. Wij weten niet beter of de radiologie staat in het hart van dit kruispunt.

Wij werden ontvangen door directeur Dirk van Delft, die ons door het museum heeft rondgeleid. We begonnen in het Theatrum Anatomicum met een historische, medische, natuurkundige, en filosofische audiovisuele presentatie, geprojecteerd rondom en boven ons. Indrukwekkend, ook voor de leek en voor kinderen. Daarna volgde een kort bezoek aan de wetenschappelijke instrumenten uit de gouden eeuw (microscop van Anthonie van Leeuwenhoek, lenzen en kijker van Christiaan Huygens, astrolabus, et cetera), de speciale tentoonstelling over anatomische modellen (papier-maché modellen van de Franse arts Auzoux en wasmodellen uit Bologna en Wenen).

Op dit moment was er de tentoonstelling '100 jaar uitvindingen made by Philips Research'. In deze tentoonstelling was nog wel wat te zien op radiologisch gebied, namelijk het



De Historische Commissie in het Theatrum Anatomicum.



Projectie van bloedvaten op de pop in het Theatrum Anatomicum.

principe van de regenerator in röntgenbuizen uit de periode 1919-1925, de elektrische en stralingsafscherming in röntgenbuizen van het type Metalix (1925-1950), de platte röntgendetector en de moderne MRI-gestuurde interventietechnieken, zoals gefocuseerd ultrageluid. Voor de leek waren hier interactieve tabletcomputers die werden aangestuurd door zogenaamde 'hotspots' in de tentoonstelling. Op deze wijze konden naast de interacties ook selectieve additionele informatieve video's getoond worden. In de tentoonstelling werden ook belangrijke personen uitgelicht, zoals Gillis Holst, Hendrik Casimir en Albert Bouwers. Vooral de laatste heeft veel bijgedragen aan de techniek van de medische beeldvorming.



Discussie in de tentoonstelling over 100 jaar Philips Nat Lab uitvindingen bij de Metalix-buis.

Van Delft vertelde dat er een grote bouwkundige renovatie op komst is. Naast de nodige verbetering op het gebied van brandveiligheid zal de technologie van het museum in twee opzichten worden verbeterd. Enerzijds zal o.a. sensorgestuurde ledverlichting, die geen warmtebron meer vormt en alleen licht geeft als er bezoekers in de zaal zijn, voorkomen dat oude documenten verbleken. Anderzijds wordt deze renovatie aangegrepen om het museum te veranderen van een chronologische verzameling instrumenten in een thematische presentatie van deze instrumenten, samen met de verhalen over hun gebruik en over hun ontstaan. Van Delft noemde dit "het toevoegen van vlees en bloed". In dit kader zal er ook een thema 'Kijken in het lichaam' komen, waarin de radiologie haar plek zal krijgen.

Na de lunch bezochten we het depot aan de Raamsteeg 2 dat wordt gedeeld met Naturalis en het Museum van Oudheden. Hier werden we rondgeleid door het hoofd van het restauratieatelier, Paul Steenhorst. Onder de 41.000 voorwerpen die hier zijn opgeslagen bevindt zich een gigantische collectie van



Röntgenbuizen in het museumdepot.



Collectie microscopen in het museumdepot.

16.000 microscopen, maar ook een prachtige collectie van oude röntgenbuizen, en hier en daar zagen we nog een oud röntgenstatief. De grote apparaten, zoals scanners, hebben we niet gezien, want die staan in een apart depot in Alphen aan den Rijn.

Frans W. Zonneveld

Carotid Aneurysm Registry (CAR)

Sinds juni 2014 is een internationale prospectieve cohortstudie gestart die gebruikt wordt voor onderzoek naar de incidentie, het natuurlijk beloop, diagnostiek en behandeling van Extracraniale Aneurysmata van de Arteria Carotis (ECAA).

Hoeveel patiënten in Nederland door deze zeldzame aandoening worden getroffen is onduidelijk; vaak hebben patiënten geen klachten en wordt een ECAA bij toeval ontdekt. Patiënten met een ECAA kunnen echter lokale klachten hebben van het aneurysma, zoals een pulserende massa, slikklachten, of halszenuwcompressie. Ook kan door embolisatie vanuit het aneurysma een beroerte optreden. De optimale behandeling van extracraniale carotis aneurysmata is onbekend, vooral omdat gegevens over het natuurlijk beloop ontbreken. Verbetering van kennis en behandeling voor patiënten met deze zeldzame aandoening kan gerealiseerd worden door internationale dataregistratie. Met dit doel is de Carotid Aneurysm Registry (CAR) opgezet. Op initiatief van de vaatchirurgie in het UMCU is een multidisciplinair team samengesteld bestaande uit specialisten van de Vaatchi-

urgie, de Neurologie, de Radiologie, het Julius Centrum en de Biomedische Genetica van het UMC Utrecht. Het verwijzen van een patiënt voor deelname aan de studie is niet noodzakelijk, maar als de lokale hoofdbehandelaar dit verzoekt kan patiënt altijd in het vaatcentrum van het UMC Utrecht worden beoordeeld. De projectgroep zorgt voor de verwerking van de gegevens van patiënten met een ECAA in de web-based registry. Het is ook mogelijk dat specialisten in ziekenhuizen elders patiëntendata uploaden.

Met de resultaten van de CAR kan meer geleerd worden over het natuurlijk beloop van ECAA, de toegepaste diagnostiek, groeikarakteristieken van ECAA, resultaten van de verschillende behandeltechnieken en de veiligheid van deze behandelingen. De resultaten uit deze cohortstudie kunnen een bijdrage leveren aan de optimale behandel-

strategie voor de individuele patiënt met ECAA en de weg vrijmaken voor de ontwikkeling van richtlijnen over de behandeling van ECAA.

Voor meer informatie kunt u de onderzoek-website bekijken op:
www.carotisaneurysma.nl

In afwachting van uw reactie,

Met vriendelijke groet,
mede namens dr. Gert Jan de Borst,



Jantien Specken-Welleweerd
Afd. Vaatchirurgie (G04.129)
UMC Utrecht
Postbus 85500
3508 GA Utrecht
T 088-7559884
E j.c.welleweerd-3@umcutrecht.nl

JAARKALENDER NVvR 2014 / 2015

(onder voorbehoud van wijzigingen)

Algemene Vergaderingen

(op donderdag tijdens SWC in Ede)
6 november

Bestuursvergaderingen

13 oktober (aansluitend overleg met hoogleraren)
10 november (aansluitend overleg met werkgroep Advisering bestuur)
8 december

Vergaderingen Commissie voor Beroepsaangelegenheden (CvB)

12 november

Voortgangstoetsen 2015

10 april (onder voorbehoud)

Radiologendagen 2015

10 t/m 11 september (datum onder voorbehoud, locatie nog onbekend)

Sandwichcursussen Reehorst Ede

4 t/m 7 november:
Radiologie en Nucleaire Geneeskunde

Sandwichcursussen 2015 Reehorst Ede

3 t/m 6 februari:
MSK en Kinder
2 t/m 5 juni:
Mammo en Hoofd-Hals
13 t/m 16 oktober:
Abdomen en Thorax

Vergaderingen Concilium Radiologicum

13 november

Vergaderingen Commissie Kwaliteitsvisiting

15 oktober
6 november
9 december

Vergaderingen Werkgroep Advisering bestuur

10 november

Sectieoverleg (sectiebesturen en bestuur)

6 oktober

Sluitingsdatum inleveren kopij MemoRad

winternummer 2014: 15 november
lentenummer 2015: 15 februari
zomernummer 2015: 15 mei
herfstnummer 2015: 15 augustus
winternummer 2014: 15 november

Kijk voor de meest actuele versie op
www.radiologen.nl

Sandwichcursus 'Chances & Changes: Radiologie ontmoet Nucleaire Geneeskunde'

Geachte collegae,

Verandering is in aantocht: Nucleair Geneeskundigen en Radiologen volgen vanaf november 2014 hun nascholing samen! Deze verandering is een logisch gevolg van de samenvoeging van de opleidingen, zoals die vorm hebben gekregen in het Corona-traject. En deze verandering zal voor de gehele beroepsgroep gevolgen hebben. Velen van u weten dat al, want intensieve samenwerking of samenvoeging/fusies van afdelingen vindt plaats, zowel in academische als in perifere (opleidings)ziekenhuizen. Een spannende toekomst in de ogen van de een, een aanleiding voor gemengde gevoelens voor een ander! Maar ook vooral een toekomst waar onze eigen inzet bepalend is voor hoe goed het wordt. Deze sandwichcursus zal zich daarom hierop richten onder het motto 'Chances and changes'.

Eén dag gaan we in op vakinhoudelijke aspecten. De verandering zal namelijk inhouden dat u meer kennis zult moeten hebben over de modaliteiten die de andere beroepsgroep tot nu toe primair in zijn bezit heeft. Op het MultiDisciplinair Overleg (MDO) zullen alle onderzoeken aan bod komen en moet er gedegen advies gegeven worden vanuit het gehele spectrum van de radiologie. Om u daar verder op voor te bereiden heeft de Onderwijscommissie NVvR in samenwerking met de Onderwijscommissie NVNG het programma samengesteld. Cursusleider Christianne Duchateau heeft een fraaie faculty bijeengebracht. Na het volgen van deze dag bent u onderwezen in the state of the art van hybride imaging.

De andere dag gaat over een niet-vakinhoudelijk onderwerp: ons vermogen om samen veranderingen tot een goed einde te brengen. Recent schreef de CEO van de Amerikaanse Radiologie (ACR) de waarschuwing dat *apathie* op dit moment onze grootste vijand is. Of het nou over samenwerking met andere specialismen gaat, stelselherziening in de zorg of benutting van andere technologie: het zijn veranderingen die pas goed uitpakken als de beroepsgroep die niet ondergaat, maar collectief mee vormgeeft. De onderwijscommissie van de vereniging heeft in samenspraak met het bestuur daarom besloten de dag daaraan te besteden. We starten de dag met professionele visionairs die tezamen de 'agenda voor onze toekomst' in kaart brengen, radiologen die met vuur hun persoonlijke visie delen. We hebben ook een veranderkundig expert uitgenodigd om ons inzicht te geven in waardoor veranderingen werken en wat voor keuzes we daarin kunnen maken. De middag bestaat uit workshops waar we de theorie aan de praktijk koppelen: we bedenken hoe de aangereikte visies te verwezenlijken zijn met de veranderkundige inzichten van de ochtend. Aan het einde van de dag brengen we deze oogst bij elkaar.

Op die manier bent u, en zijn wij, NVvR-leden en NVNG-leden optimaal op de toekomst voorbereid!

Mario Maas

cursusleider en voorzitter Onderwijscommissie NVvR

THEMA'S WORKSHOPS

1. **Stelselherzieningen in de zorg:** functioneren in het bestuurlijk krachtenveld van verzekeraars / overheids-wetgeving e.d.
2. **Het samengaan van radiologie en nucleaire geneeskunde:** in maatschappen, opleidingen en verenigingen.
3. **Het intensief 'orgaangericht' samenwerken met andere specialismen:** omgaan met risico's van een turfbattle ('de machine is van ons'), zonder terrein te verliezen versus de kans van gidsend werken zodat andere specialismen radiologisch competentier worden ('radiologie in het hart van de geneeskunde').
4. **Zichtbaarheid Radiologie:** de invulling van de centrale rol van de radioloog in de zorg. Optimale zichtbaarheid en invulling van Multidisciplinair Overleg (MDO) is cruciaal : 'Radioloog in het hart van de geneeskunde'.
5. **Benutten van social media in ons vak:** wat zijn de mogelijkheden van de verschillende social media voor de radiologie van de toekomst.
6. **De patiënt als regisseur:** als genezing meer dan medische ingrepen behelst, levensstijl bepalend is voor gezondheid en patiënten zelf over hun gezondheid beslissen: wat betekent dit voor de definitie van ons vakgebied en ons opereren als medisch specialisten (Rapport Coach, Cure & Care 2025).
7. **AIOS: regisseur van eigen toekomst:** een veranderde arbeidsmarkt vereist een proactieve houding van de AIOS tijdens de opleiding, gericht op het optimaliseren van al zijn competenties.

Interview

'Chances & Changes: Radiologie ontmoet Nucleaire Geneeskunde'

Een interview door Paul Algra (PA)



HANS VERMAAK



MARIO MAAS

Aan tafel zitten Hans Vermaak (HV) en Mario Maas (MM). Hans is veranderdeskundige en heeft op dit terrein zeer veel ervaring (kijk u eens op zijn website hansvermaak.com – zeer interessant!). Hans Vermaak zal de deelnemers van de aanstaande SWC begeleiden op het pad der Veranderkunde.

PA: De eerste verandering waar ik aan denk is het samengaan van Radiologie met Nucleaire Geneeskunde. Waarom doen we dat ook alweer?

MM: Omdat we de radiologische beeldvorming toekomstbestendig moeten maken. Daarmee wordt gestart met de integratie van beide opleidingen zomer 2015, en hierop vooruitlopend start de gezamenlijke bij- en nascholing in november.

PA: Toekomstbestendig, hoezo, worden we bedreigd?

MM: Zeker niet. Het gaat erom de kwaliteit van onze werkzaamheden te verbeteren, want de nieuwe ontwikkelingen in ons specialisme vereisen dat. Het samenvoegen van de modaliteiten (PET/CT, PET/MR) maakt nieuwe kennis en verregaande samenwerking met NG noodzakelijk. Het toevoegen van moleculaire imaging vereist een nieuwe opleiding. De nieuwe opleiding is nodig om kwaliteit te blijven ontwikkelen en tegelijkertijd snelle en efficiënte diagnostiek te kunnen leveren.

PA: Een grote verandering dus. Hoe pak je zo'n verandering aan?

HV: Er is decennia gesoebat over wat de beste algemene manier van veranderen is, en die bleek niet te vinden. Een van de belangrijkste lessen die daaruit voortkwam was dat er zo'n 5-6 contrasterende veranderbenaderingen zijn – elk met hun eigen aannames, aanhangers, instrumenten, e.d. Dat is goed ook, want vraagstukken zijn divers, en verandering werkt alleen als je ver-

anderaanpak daar goed bij past. Zo verander je bijvoorbeeld de huisvesting van een ziekenhuis met een andere aanpak dan een samenwerkingsprobleem tussen medisch specialisten. Kortom: je selecteert uit het palet de aanpak die past bij je vraagstuk. Doe je dat niet dan is het falen al ingebakken. En vergis je niet: in heel veel gevallen gebeurt dit niet.

PA: Wat voor aanpak past bij een fusie van twee beroepsgroepen?

HV: Ik denk dat we dat bij de SWC maar moeten bespreken met elkaar. Maar weet wel dat ook fusie een containerterm is. Sommige fusies zijn niet meer dan het ineenvlechten van bestuurlijke koepels: de besturing en het geld gaan samen, meer niet. Dan kom je met een onderhandelingsaanpak een heel eind en kun je snel klaar zijn als er niet vals gespeeld wordt. Bij andere fusies worden ondersteunende processen (van huisvesting, IT, HRM) in elkaar gevlochten, zoals nu dwars door alle ministeries. Dat is al moeilijker en vraagt veel snelle compromisoplossingen die je planmatig uitvoert. Verreweg het lastigst zijn de fusies van professies: professionals die hun werk vervlechten om beter hun werk naar buiten te doen.

PA: Die laatste moesten we dus niet willen?

HV: Die laatste is het moeilijkst, maar heeft potentieel ook de grootste meerwaarde. Laat ik het zo zeggen: bestuurlijke fusies of ondersteunende fusies maken organisaties

efficiënter, maar het werk niet zomaar beter. Kijk naar grotere scholen (bijv. na de ROC-fusies): daar wordt het onderwijs in de klas niet zomaar beter van. Dat is wel zo bij fusie op de werkvloer. Dus jullie fusieperikelen zijn nog eens de moeite waard.

PA: Wat zijn de kansen en bedreigingen?

MM: Bedreigingen liggen in de apathie. Wij als radiologen hebben de laatste decennia de wind goed mee gehad: de nieuwe technologische ontwikkelingen gaven het vak van radioloog heel andere invulling. Terwijl we in het verleden nogal eens ver weg in de kelder van het ziekenhuis te vinden waren, staan we nu centraal. Deze situatie is echter eindig. Er komen nieuwe uitdagingen, en daarom is apathie – het niet mee veranderen, het niet kunnen veranderen – de belangrijkste bedreiging.

MM: Ik bedoel: er is een stapeling van veranderingen. Het is meer dan fusie alleen. Er zijn vele nieuwe technieken bijgekomen – denk aan de hybride en combineerbare modaliteiten. Kon vroeger een radioloog nog zeggen 'laat die MRI maar aan mij voorbij gaan', nu is dat niet meer mogelijk. Radiologen moeten veranderen en zich wapenen tegen apathie. Zij zullen meedoen aan MultiDisciplinair Overleg, zichtbaar aanwezig zijn ook op sociale media, deelnemen in fusies en een nieuwe rol spelen tegenover verzekeraars. Op de SWC willen we die veranderagenda in beeld krijgen.

We hebben zeven radiologische opinion leaders bereid gevonden met ons te ►

delen wat zij denken dat ons te doen staat en waarom dat van waarde is. Ze zullen daarover graag met de zaal in gesprek gaan.

PA: Dan weten we waar we heen moeten?

MM: Het lijkt goed daar met elkaar een beeld over te vormen, ja. Maar het hoofddoel van de dag is vooral ook om na te denken hoe je daar dan terecht komt.

HV: Verstandig, want de meeste geplande veranderingen mislukken nog altijd. Het is – kortom – makkelijker een wensbeeld te bedenken dan dit te realiseren. En veel uitglijders zijn te voorkomen. Met een beetje inzicht en kennis.

PA: En die kennis breng je dan in van buiten?

HV: Nou, eigenlijk liever niet. Kijk, als het gaat om dingen rondom je werk, dan kun je veranderingen wellicht uitbesteden: je gaat als medisch specialist je niet druk maken over parkeerbeleid, nieuwe huisvesting, e.d. Dat laat je lekker aan anderen over. Maar zodra het in het hart van je werk komt, dan laat verandering zich lastig uitbesteden. En dat geldt bijvoorbeeld voor multidisciplinaire samenwerking, vakmatige innovatie, e.d. Die verandering onderga je niet, daar heb je de gezichtspunten en bijdragen van betrokken medisch specialisten bij nodig. Die veranderingen doe je met elkaar.

PA: Kun je dat van iedereen verwachten?

MM: Ik verwacht het zeker van de jongere generatie. En ik hoop het van de gevestigde groep, ikzelf inclusief.

HV: Leeftijd hoeft veranderingsgezindheid niet in de weg te staan. Hoe meer verandering over je vak zelf gaat, hoe meer het juist kan inspireren. Onderzoek naar intrinsieke motivatie van professionals spreekt over de drie vrolijke V's: Vak, Vakontwikkeling en Vakgenoten: daar loopt een echt vakmens van warm. En daarin maakt leeftijd echt niet het verschil. Als een verandering daar iets in kan betekenen, doet een professional echt wel mee. Dit in contrast met de extrinsieke motivatoren: de drie boze B's: Bazen, Bureaucratie en Beleid. Daar worden mensen nooit vrolijk van, hoe goed ze ook zijn. Ze moeten gewoon niet al te erg zijn.

PA: Dit zijn mooie woorden, maar hoe werkt dit op afdelings- of maatschappijniveau? Wat doe je als je altijd bonje met een nucleair geneeskundige hebt gehad?

HV: Het gaat erom of het een taakconflict of een relatieconflict is. Relatieconflicten mag je ontlopen: je bent niet aangesteld om vriendjes te zijn. Sussen is prima en gewapende vrede ook. Dat is heel anders met taakconflicten: spanning is dan geen functie van karaktersverschillen maar van verschillende professionele inschattingen, bijdragen,

e.d. Bij een complexe klus zijn die verschillen er niet voor niets en kan die spanning productief zijn. Zonder wrijving geen glans. Een echte professional wil best wat ongemak ervaren als de klus er beter door gedaan kan worden.

PA: Medische specialisten zijn notoir conservatief en eigenwijs.

HV: Daarom kunnen organisatorische vernieuwingen zoals fusies bij professionals niet plaatsvinden zonder de professional zelf.

MM: En vandaar dat het we het programmeren als gewenste competentie op een van de twee sandwichdagen.

PA: Met de hoop dat?

MM: Dat je niet alleen samen beelden van de toekomst hebt, maar ook gemeenschappelijke taal voor hoe je een verandering aanpakt.

HV: En dat je op die dag al hebt geoefend om die twee met elkaar te verbinden: verkennen hoe je die toekomstvisies zou kunnen realiseren met het palet van veranderbenaderingen die we die dag introduceren. ■

Het interview werd afgenomen door onze redacteur Paul Algra

Sectie Mammariadiologie

Beste leden,

Op de Radiologendagen in Den Bosch werd tijdens de Refresher Course van Harmien Zonderland verteld wat we met de nieuwe versie van de BI-RADS-atlas willen gaan doen. Omdat we graag willen dat we deze BI-RADS-atlas 2013 allemaal zo uniform mogelijk gaan gebruiken hebben we een (concept) vertaling van de Quick Reference tabellen gemaakt. Deze vindt u hieronder, alsmede de BI-RADS eindcategorieëntabel.

Met vriendelijke groet,

Erwin de Boer,
secretaris Sectie Mammariadiologie NVvR

Categorie	Omschrijving	Advies	Maligniteitskans
0	Aanvullende of eerdere beeldvorming noodzakelijk	Nieuwe afspraak of vergelijking met eerdere onderzoeken	n.v.t.
1	Negatief	Routine screening indien van toepassing	0%
2	Benigne	Routine screening indien van toepassing	0%
3	Waarschijnlijk benigne	Tenminste eenmaal controle na 6 maanden, verdere controles in overleg	> 0% - ≤ 2%
4	Verdacht 4a. lage verdenking 4b. matige verdenking 4c. hoge verdenking	Weefsel diagnostiek geïndiceerd	> 2% - < 95% > 2% - ≤ 10% > 10% - ≤ 50% > 50% - < 95%
5	Zeer verdacht	Weefsel diagnostiek geïndiceerd	≥ 95%
6	PA-bewezen maligniteit	T.z.t. chirurgische excisie	n.v.t.

MAMMOGRAFIE							
Samenstelling fibroglandulair weefsel	a. De mamma bestaat vrijwel geheel uit vetweefsel b. Verspreide gebieden met fibroglandulair weefsel c. Heterogeen dens fibroglandulair weefsel d. Zeer dens fibroglandulair weefsel						
Massa's	<table border="1"> <tr> <td>Vorm</td> <td>Ovaal Rond Irregulair</td> </tr> <tr> <td>Begrenzing</td> <td>Scherp begrensd Overschaduwd Met microlobulaties Onscherp begrensd Gespiculeerd/met spiculae</td> </tr> <tr> <td>Densiteit</td> <td>Hyperdens Isodens Hypodens Lucent</td> </tr> </table>	Vorm	Ovaal Rond Irregulair	Begrenzing	Scherp begrensd Overschaduwd Met microlobulaties Onscherp begrensd Gespiculeerd/met spiculae	Densiteit	Hyperdens Isodens Hypodens Lucent
Vorm	Ovaal Rond Irregulair						
Begrenzing	Scherp begrensd Overschaduwd Met microlobulaties Onscherp begrensd Gespiculeerd/met spiculae						
Densiteit	Hyperdens Isodens Hypodens Lucent						
Calcificaties/Verkalkingen	<table border="1"> <tr> <td>Typisch benigne</td> <td>Huid Vasculair Grof, "popcorn" Grove staafvormige Ronde, puntvormige (<0,5 mm) Wandstandige Dystrofische Kalkmelkspiegels Sutuur</td> </tr> <tr> <td>Verdachte vorm</td> <td>Amorf Grof heterogeen Fijn pleomorfe Fijn lineair of fijn lineair vertakkend</td> </tr> <tr> <td>Distributie</td> <td>Diffuus verspreid Regionaal Gegroepeerd Lineair Segmenteel</td> </tr> </table>	Typisch benigne	Huid Vasculair Grof, "popcorn" Grove staafvormige Ronde, puntvormige (<0,5 mm) Wandstandige Dystrofische Kalkmelkspiegels Sutuur	Verdachte vorm	Amorf Grof heterogeen Fijn pleomorfe Fijn lineair of fijn lineair vertakkend	Distributie	Diffuus verspreid Regionaal Gegroepeerd Lineair Segmenteel
Typisch benigne	Huid Vasculair Grof, "popcorn" Grove staafvormige Ronde, puntvormige (<0,5 mm) Wandstandige Dystrofische Kalkmelkspiegels Sutuur						
Verdachte vorm	Amorf Grof heterogeen Fijn pleomorfe Fijn lineair of fijn lineair vertakkend						
Distributie	Diffuus verspreid Regionaal Gegroepeerd Lineair Segmenteel						
Architectuurverstoring							
Asymmetrie	Asymmetrie Globale asymmetrie Focale asymmetrie (2 richtingen) Zich ontwikkelende asymmetrie (2 richtingen)						
Intramammaire lymfklier							
Huidafwijking							
Solitair verwijde duct							
Geassocieerde afwijkingen/bevindingen	Huidintrekking Tepelintrekking Huidverdikking (> 2 mm) Verdikte fibreuse septa Axillaire lymfadenopathie Architectuurverstoring Calcificaties/verkalkingen						
Locatie van de laesie (bij laesie die voor biopsie in aanmerking komt alle 4 vermelden, anders 3 van 4)	1. Zijdigheid 2. Kwadrant en kloksgewijs 3. Diepte (voorste, middelste of achterste derde) 4. Afstand tot de tepel						

ECHOGRAFIE											
Samenstelling fibroglandulair weefsel	a. Homogeen vet b. Homogeen fibroglandulair c. Heterogeen										
Massa's (massa's afbeelden in 2 richtingen, minstens 2 dimensies meten. Afbeelden met en zonder meting.)	<table border="1"> <tr> <td>Vorm</td> <td>Ovaal Rond Irregulair</td> </tr> <tr> <td>Oriëntatie</td> <td>Paralleel Niet parallel</td> </tr> <tr> <td>Begrenzing</td> <td>Scherp begrensd Niet scherp begrensd, nl - Onscherp - Hoekig/Met angulaties - Met microlobulaties - Gespiculeerd</td> </tr> <tr> <td>Echopatroon</td> <td>Anechoogeen/Echovrij Hyperechoogeen/Echovrij Complex cysteus en solide Hypoechoogeen/Echoarm Isoechoogeen Heterogeen</td> </tr> <tr> <td>Posterieure geluidstransmissie</td> <td>Geen verschil Achterwandversterking Toegenomen geluidstransmissie Slagschaduwvorming Combinaties</td> </tr> </table>	Vorm	Ovaal Rond Irregulair	Oriëntatie	Paralleel Niet parallel	Begrenzing	Scherp begrensd Niet scherp begrensd, nl - Onscherp - Hoekig/Met angulaties - Met microlobulaties - Gespiculeerd	Echopatroon	Anechoogeen/Echovrij Hyperechoogeen/Echovrij Complex cysteus en solide Hypoechoogeen/Echoarm Isoechoogeen Heterogeen	Posterieure geluidstransmissie	Geen verschil Achterwandversterking Toegenomen geluidstransmissie Slagschaduwvorming Combinaties
Vorm	Ovaal Rond Irregulair										
Oriëntatie	Paralleel Niet parallel										
Begrenzing	Scherp begrensd Niet scherp begrensd, nl - Onscherp - Hoekig/Met angulaties - Met microlobulaties - Gespiculeerd										
Echopatroon	Anechoogeen/Echovrij Hyperechoogeen/Echovrij Complex cysteus en solide Hypoechoogeen/Echoarm Isoechoogeen Heterogeen										
Posterieure geluidstransmissie	Geen verschil Achterwandversterking Toegenomen geluidstransmissie Slagschaduwvorming Combinaties										
Calcificaties/Verkalkingen	In een massa Buiten een massa Intraductale calcificaties										
Geassocieerde afwijkingen/bevindingen	Architectuurverstoring Afwijkende ducten Huidverdikking (> 2mm), huidintrekking Dedeem Vascularisatie: Afwezig Interne vascularisatie Vaten in periferie (van een massa) Elasticiteit/stijfheid: Zacht Intermediair Hard										
Specifieke diagnoses	Ongecompliceerde cyste Geclusterde microcysten Gecompileerde cyste Massa in of op de huid Corpus alienum, inclusief implantaten Intramammaire lymfklieren Axillaire lymfklieren Vasculaire afwijkingen (AVM, Mondard) Postoperatieve vochtcollectie Vetnecrose										
Locatie van de laesie (bij laesie die voor biopsie in aanmerking komt alle 4 vermelden, anders 3 van 4)	1. Zijdigheid 2. Kwadrant en kloksgewijs 3. Diepte (voorste, middelste of achterste derde) 4. Afstand tot de tepel										

MRI																															
Samenstelling fibroglandulair weefsel	a. De mamma bestaat vrijwel geheel uit vetweefsel b. Verspreide gebieden met fibroglandulair weefsel c. Heterogeen fibroglandulair weefsel d. Zeer veel fibroglandulair weefsel																														
Achtergrondaankleuring	<table border="1"> <tr> <td>Intensiteit</td> <td>Minimaal Gering Matig Zeer uitgesproken</td> </tr> <tr> <td>Symmetrisch of asymmetrisch</td> <td>Symmetrisch Asymmetrisch</td> </tr> </table>	Intensiteit	Minimaal Gering Matig Zeer uitgesproken	Symmetrisch of asymmetrisch	Symmetrisch Asymmetrisch																										
Intensiteit	Minimaal Gering Matig Zeer uitgesproken																														
Symmetrisch of asymmetrisch	Symmetrisch Asymmetrisch																														
Focus (<5 mm)																															
Massa's	<table border="1"> <tr> <td>Vorm</td> <td>Ovaal Rond Irregulair</td> </tr> <tr> <td>Begrenzing</td> <td>Scherp begrensd Niet scherp begrensd, nl - Irregulair - Gespiculeerd/met spiculae</td> </tr> <tr> <td>Aankleeringspatroon</td> <td>Homogeen Heterogeen Randaankleuring Niet aankleurende interne septa</td> </tr> </table>	Vorm	Ovaal Rond Irregulair	Begrenzing	Scherp begrensd Niet scherp begrensd, nl - Irregulair - Gespiculeerd/met spiculae	Aankleeringspatroon	Homogeen Heterogeen Randaankleuring Niet aankleurende interne septa																								
Vorm	Ovaal Rond Irregulair																														
Begrenzing	Scherp begrensd Niet scherp begrensd, nl - Irregulair - Gespiculeerd/met spiculae																														
Aankleeringspatroon	Homogeen Heterogeen Randaankleuring Niet aankleurende interne septa																														
Non-mass enhancement (NME)	<table border="1"> <tr> <td>Distributie</td> <td>Focaal (< 25%) Lineair Segmenteel Regionaal (Vlekkig) verspreid Diffuus</td> </tr> <tr> <td>Aankleeringspatroon</td> <td>Homogeen Heterogeen Confluerend Ringvormig confluerend</td> </tr> </table>	Distributie	Focaal (< 25%) Lineair Segmenteel Regionaal (Vlekkig) verspreid Diffuus	Aankleeringspatroon	Homogeen Heterogeen Confluerend Ringvormig confluerend																										
Distributie	Focaal (< 25%) Lineair Segmenteel Regionaal (Vlekkig) verspreid Diffuus																														
Aankleeringspatroon	Homogeen Heterogeen Confluerend Ringvormig confluerend																														
Intramammaire lymfklier																															
Huidafwijking																															
Niet aankleurende bevindingen	Duct met precontrast hoog signaal op T1 Cyste Postoperatieve vochtcollectie (hematoom/seroom) Post-therapie verdikking van huid en fibreuse septa Niet aankleurende massa Architectuurverstoring Signal void a.g.v. corpus alienum, clips etc.																														
Geassocieerde afwijkingen/bevindingen	<table border="1"> <tr> <td>Tepelintrekking Tepelinvasie Huidintrekking Huidverdikking Huidinvasie</td> <td>Per continuitatem Inflammatoir of lymfoogeen</td> </tr> <tr> <td>Axillaire lymfadenopathie Invasie m. pectoralis Invasie thoraxwand Architectuurverstoring</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Vethoudende laesies</td> <td>Lymfklieren: normaal of abnormaal Vetnecrose Hamartoom Postoperatief seroom/hematoom met vet</td> </tr> <tr> <td>Locatie</td> <td>1. Zijdigheid 2. Kwadrant en kloksgewijs 3. Diepte (voorste, middelste of achterste derde) 4. Afstand tot de tepel</td> </tr> <tr> <td>Dynamische curve</td> <td> <table border="1"> <tr> <td>Initiële fase</td> <td>Langzaam stijgend Matig snel stijgend Snel stijgend</td> </tr> <tr> <td>Late fase</td> <td>Persisterend Met plateau Met washout</td> </tr> </table> </td> </tr> <tr> <td>Implantaten</td> <td> <table border="1"> <tr> <td>Prothesemateriaal en lumentype</td> <td>Fysiologisch zout Siliconen: Intact Geruptureerd Overig materiaal Lumen type</td> </tr> <tr> <td>Locatie</td> <td>Retroglandulair /prepectoraal Retropectoraal</td> </tr> <tr> <td>Abnormale contour</td> <td>Focale uitbuchtung</td> </tr> <tr> <td>Intracapsulaire siliconen afwijking</td> <td>Radiaire plooiën Subcapsulaire lijnen Keyhole sign (teardrop, noose) Linguini sign</td> </tr> <tr> <td>Extracapsulaire siliconen deposities</td> <td>Mamma Lymfklieren</td> </tr> <tr> <td>Waterdruppels in implantaat</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Vocht rondom implantaat</td> <td></td> </tr> </table> </td> </tr> </table>	Tepelintrekking Tepelinvasie Huidintrekking Huidverdikking Huidinvasie	Per continuitatem Inflammatoir of lymfoogeen	Axillaire lymfadenopathie Invasie m. pectoralis Invasie thoraxwand Architectuurverstoring		Vethoudende laesies	Lymfklieren: normaal of abnormaal Vetnecrose Hamartoom Postoperatief seroom/hematoom met vet	Locatie	1. Zijdigheid 2. Kwadrant en kloksgewijs 3. Diepte (voorste, middelste of achterste derde) 4. Afstand tot de tepel	Dynamische curve	<table border="1"> <tr> <td>Initiële fase</td> <td>Langzaam stijgend Matig snel stijgend Snel stijgend</td> </tr> <tr> <td>Late fase</td> <td>Persisterend Met plateau Met washout</td> </tr> </table>	Initiële fase	Langzaam stijgend Matig snel stijgend Snel stijgend	Late fase	Persisterend Met plateau Met washout	Implantaten	<table border="1"> <tr> <td>Prothesemateriaal en lumentype</td> <td>Fysiologisch zout Siliconen: Intact Geruptureerd Overig materiaal Lumen type</td> </tr> <tr> <td>Locatie</td> <td>Retroglandulair /prepectoraal Retropectoraal</td> </tr> <tr> <td>Abnormale contour</td> <td>Focale uitbuchtung</td> </tr> <tr> <td>Intracapsulaire siliconen afwijking</td> <td>Radiaire plooiën Subcapsulaire lijnen Keyhole sign (teardrop, noose) Linguini sign</td> </tr> <tr> <td>Extracapsulaire siliconen deposities</td> <td>Mamma Lymfklieren</td> </tr> <tr> <td>Waterdruppels in implantaat</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Vocht rondom implantaat</td> <td></td> </tr> </table>	Prothesemateriaal en lumentype	Fysiologisch zout Siliconen: Intact Geruptureerd Overig materiaal Lumen type	Locatie	Retroglandulair /prepectoraal Retropectoraal	Abnormale contour	Focale uitbuchtung	Intracapsulaire siliconen afwijking	Radiaire plooiën Subcapsulaire lijnen Keyhole sign (teardrop, noose) Linguini sign	Extracapsulaire siliconen deposities	Mamma Lymfklieren	Waterdruppels in implantaat		Vocht rondom implantaat	
Tepelintrekking Tepelinvasie Huidintrekking Huidverdikking Huidinvasie	Per continuitatem Inflammatoir of lymfoogeen																														
Axillaire lymfadenopathie Invasie m. pectoralis Invasie thoraxwand Architectuurverstoring																															
Vethoudende laesies	Lymfklieren: normaal of abnormaal Vetnecrose Hamartoom Postoperatief seroom/hematoom met vet																														
Locatie	1. Zijdigheid 2. Kwadrant en kloksgewijs 3. Diepte (voorste, middelste of achterste derde) 4. Afstand tot de tepel																														
Dynamische curve	<table border="1"> <tr> <td>Initiële fase</td> <td>Langzaam stijgend Matig snel stijgend Snel stijgend</td> </tr> <tr> <td>Late fase</td> <td>Persisterend Met plateau Met washout</td> </tr> </table>	Initiële fase	Langzaam stijgend Matig snel stijgend Snel stijgend	Late fase	Persisterend Met plateau Met washout																										
Initiële fase	Langzaam stijgend Matig snel stijgend Snel stijgend																														
Late fase	Persisterend Met plateau Met washout																														
Implantaten	<table border="1"> <tr> <td>Prothesemateriaal en lumentype</td> <td>Fysiologisch zout Siliconen: Intact Geruptureerd Overig materiaal Lumen type</td> </tr> <tr> <td>Locatie</td> <td>Retroglandulair /prepectoraal Retropectoraal</td> </tr> <tr> <td>Abnormale contour</td> <td>Focale uitbuchtung</td> </tr> <tr> <td>Intracapsulaire siliconen afwijking</td> <td>Radiaire plooiën Subcapsulaire lijnen Keyhole sign (teardrop, noose) Linguini sign</td> </tr> <tr> <td>Extracapsulaire siliconen deposities</td> <td>Mamma Lymfklieren</td> </tr> <tr> <td>Waterdruppels in implantaat</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Vocht rondom implantaat</td> <td></td> </tr> </table>	Prothesemateriaal en lumentype	Fysiologisch zout Siliconen: Intact Geruptureerd Overig materiaal Lumen type	Locatie	Retroglandulair /prepectoraal Retropectoraal	Abnormale contour	Focale uitbuchtung	Intracapsulaire siliconen afwijking	Radiaire plooiën Subcapsulaire lijnen Keyhole sign (teardrop, noose) Linguini sign	Extracapsulaire siliconen deposities	Mamma Lymfklieren	Waterdruppels in implantaat		Vocht rondom implantaat																	
Prothesemateriaal en lumentype	Fysiologisch zout Siliconen: Intact Geruptureerd Overig materiaal Lumen type																														
Locatie	Retroglandulair /prepectoraal Retropectoraal																														
Abnormale contour	Focale uitbuchtung																														
Intracapsulaire siliconen afwijking	Radiaire plooiën Subcapsulaire lijnen Keyhole sign (teardrop, noose) Linguini sign																														
Extracapsulaire siliconen deposities	Mamma Lymfklieren																														
Waterdruppels in implantaat																															
Vocht rondom implantaat																															

ACR BI-RADS Atlas 2013
- Lexicon BI-RADS
Mammografie,
Echografie en MRI
Concept Nederlandse
vertaling door Harmien
Zonderland en Laura Schijf
Augustus 2014

CONGRESSEN & CURSUSSEN 2014 / 2015

ABDOMINAL / GASTROINTESTINAL

6 november 2014 **Barcelona**
ESOR for EDiR - Abdominal Imaging. esor.org

17 t/m 19 november 2014 **München**
19. Interdisciplinärer Workshop - Kontrastmittel in der Gefäß- und Abdomensonographie. sono2014.org

23 t/m 25 november 2014 **Amsterdam**
7th European Multidisciplinary Colorectal Cancer Congress (EMCCC). dccg.nl/emccc2014

12 t/m 13 december 2014 **Lisboa**
Multidisciplinary ESGAR/ESCP workshop on bowel diseases: the role of imaging. esgar.org

7 t/m 9 februari 2015 **Muscat/Oman**
ESGAR MRI and MDCT of the Abdomen Workshop. esgar.org

15 t/m 17 april 2015 **Brugge**
ESGAR CT Colonography Hands-on Workshop. esgar.org

7 t/m 8 mei 2015 **Athene**
ESGAR Pancreas Workshop. esgar.org

9 t/m 12 juni 2015 **Paris**
ESGAR 2015 - 26th Annual Meeting and Postgraduate Course. esgar.org

13 t/m 16 oktober 2015 **Ede**
Sandwichcursus Abdomen en Thorax. radiologen.nl

ACUTE / EMERGENCY

16 t/m 19 november 2014 **Miami Beach**
14th Annual Emergency Radiology Symposium. EmRadMiami.BaptistHealth.net

5 t/m 9 januari 2015 **Avon/Colorado**
Winter Imaging in Beaver Creek. diagnosticimagingupdate.com

10 t/m 11 januari 2015 **Miami**
6th Annual Coronary CTA in the Emergency Department: A Hands-on Workshop. ctamiami.BaptistHealth.net

23 t/m 26 mrt. 2015 **Paradise Island/Bahamas**
Radiology After Hours: Acute Diagnoses on Evenings and Weekends. bit.ly/PennRadiologyCME

BREAST

22 t/m 24 januari 2015 **Las Vegas**
Breast Imaging from A to Z: How to Read Like (or Better Than!) the Experts. advancedbreastimaging.com

23 t/m 24 januari 2015 **San Antonio**
Exclusively Breast Ultrasound 2015. worldclasscme.com

7 t/m 9 mei 2015 **Las Vegas**
Breast Imaging from A to Z: How to Read Like (or Better Than!) the Experts. advancedbreastimaging.com

2 t/m 5 juni 2015 **Ede**
Sandwichcursus Mammo en Hoofd-Hals. radiologen.nl

CARDIOVASCULAR

23 t/m 25 oktober 2014 **Barcelona**
ESMRMB - School of MRI - Advanced Cardiac MR Imaging. school-of-mri.org

8 november 2014 **Barcelona**
ESOR for EDiR - Cardiac Imaging. esor.org

3 t/m 6 december 2014 **Wien**
Euro-Echo Imaging 2014. escardio.org

10 t/m 11 januari 2015 **Miami**
6th Annual Coronary CTA in the Emergency Department: A Hands-on Workshop. ctamiami.BaptistHealth.net

15 t/m 17 januari 2015 **Leipzig**
7th German Cardio Diagnostics Days with 8th Noninvasive Cardiovascular Imaging Symposium Leipzig. kardiadiagnostik.de

28 april t/m 1 mei 2015 **London**
Charing Cross Symposium 2015. cxsymposium.com

22 t/m 27 maart 2015 **Davos**
47th International Diagnostic Course Davos Excellence in Teaching. Diseases of the chest and heart. idkd.org

CHEST

22 t/m 27 maart 2015 **Davos**
47th International Diagnostic Course Davos Excellence in Teaching. Diseases of the chest and heart. idkd.org

4 t/m 6 juni 2015 **Barcelona**
Joint Meeting of ESTI and the Fleischner Society 2015. myESTI.org

13 t/m 16 oktober 2015 **Ede**
Sandwichcursus Abdomen en Thorax. radiologen.nl

COMPUTED TOMOGRAPHY

19 t/m 20 maart 2015 **Nijmegen**
CT interactief - Een klinische workshop over CT techniek. www.paoheyendaal.nl/radiologie2015

GENERAL

30 nov. t/m 5 dec. 2014 **Chicago**
100th Scientific Assembly and Annual Meeting RSNA. rsna.org

7 t/m 11 december 2014 **Orlando**
National Diagnostic Imaging Symposium 2014. worldclasscme.com

4 t/m 8 maart 2015 **Wien**
ECR 2015 - European Congress of Radiology. myesr.org

19 t/m 24 april 2015 **Toronto**
2015 ARRS Annual Meeting. arrs.org

10 t/m 11 september 2015 **n.n.b.**
Radiologendagen 2015. radiologen.nl

GENITOURINARY

17 t/m 18 oktober 2014 **Praha**
ESIR 2014 - Fundamental Course: Genitourinary Interventions. cirse.org

23 t/m 25 januari 2015 **San Antonio**
Maternal-Fetal Imaging 2015: Advances in OB-GYN Ultrasound. worldclasscme.com

HEAD & NECK

11 t/m 13 november 2014 **London**
12th Annual London MDT head & neck imaging course. medicalcourses-nwlh.com

15 november 2014 **Barcelona**
ESOR for EDiR - Head and Neck Radiology. esor.org

22 t/m 24 januari 2015 **Leuven**
2nd Leuven Course on Head and Neck Imaging: From Symptom to Diagnosis. headandneckimaging.be

2 t/m 6 februari 2015 **Lisboa**
EMRI Erasmus Course - Head and Neck. emricourse.org

12 t/m 14 februari 2015 **Las Vegas**
Atlas & Som: A Case-by-Case Tutorial on Neuroradiology and Head and Neck Imaging. atlasandsom.com

2 t/m 5 juni 2015 **Ede**
Sandwichcursus Mammo en Hoofd-Hals. radiologen.nl

HISTORY

17 t/m 19 oktober 2014 **Verona**
4th ISHRAD Symposium. ishrad.org

INTERVENTION

17 t/m 18 oktober 2014 **Praha**
ESIR 2014 - Fundamental Course: Genitourinary Interventions. cirse.org

CONGRESSEN & CURSUSSEN 2014 / 2015

27 t/m 28 oktober 2014 **Paris**
ESIR 2014 - Expert Course: Management of Resistant Hypertension - Renal Artery Denervation. cirse.org

14 t/m 15 november 2014 **Den Haag**
ESIR 2014 - Expert Course: Stroke Intervention. cirse.org

11 t/m 12 december 2014 **Marseille**
ESIR 2014 - Fundamental Course: Venous Access & Dialysis. cirse.org

15 t/m 16 januari 2015 **Ede**
Radiologische Interventiedag Nederland. ridn.nl of congresscare.com

22 t/m 25 april 2015 **Nice**
ECIO 2015 - 6th European Conference on Interventional Oncology. ecio.org

28 april t/m 1 mei 2015 **London**
Charing Cross Symposium 2015. cxsymposium.com

MAGNETIC RESONANCE

16 t/m 18 oktober 2014 **Nancy**
ESMRMB - School of MRI - MR Safety. school-of-mri.org

22 t/m 28 november 2014 **Chicago**
24th Annual International MRI Workshop. proscanshopping.com

27 t/m 31 jan. 2015
Garmisch-Partenkirchen
MR2015 Garmisch - 16th International MRI Symposium. eurokongress.de

MOLECULAR IMAGING / NUCLEAR MEDICINE

16 t/m 22 oktober 2014 **Göteborg**
27th Annual Congress of the European Association of Nuclear Medicine. eanm14.eanm.org

4 t/m 7 november 2014 **Ede**
Sandwichcursus Radiologie en Nucleaire Geneeskunde. radiologen.nl

5 t/m 15 november 2014 **Seattle**
2014 IEEE Nuclear Science Symposium and Medical Imaging Conference. nss-mic.org/2014

13 t/m 15 november 2014 **Barcelona**
ESOR ASKLEPIOS Course on Nuclear Medicine. esor.org

11 t/m 12 december 2014 **Barcelona**
7th Annual Barcelona Symposium and Practical Course on Hybrid Imaging (SPECT/CT, PET/CT and MR/PET). Barcelonapet-ct.com

8 t/m 10 mei 2015 **Maastricht**
BelNuc 2015. www.belnuc.be/index.php

23 t/m 27 februari 2015 **Tübingen**
4th Tübingen PET/MR Workshop 2015. pet-mr-tuebingen.de

MUSCULOSKELETAL

15 t/m 18 oktober 2014 **Edinburgh**
41st Annual Meeting & Musculoskeletal Imaging Course: Fundamentals to Advanced Concepts. Internationalskeletalxociety.com

30 t/m 31 oktober 2014 **Amsterdam**
ESOR GALEN Advanced Course on Musculoskeletal Cross-Sectional Imaging. esor.org

30 okt. t/m 1 nov. 2014 **Las Vegas**
Stoller: A Comprehensive Tutorial in Musculoskeletal Imaging Using the Stoller Checklist Technique. stollersmskcourse.com

13 december 2014 **Liège**
Seminars in MSK Radiology. chuliege.be/MSKradiology

13 t/m 14 december 2014 **Laguna Beach**
Stoller Checklist Workshop for Orthopaedic Imaging. stollersmskcourse.com

15 t/m 17 januari 2015 **Las Vegas**
Stoller: A Comprehensive Tutorial in Musculoskeletal Imaging Using the Stoller Checklist Technique. stollersmskcourse.com

3 t/m 6 februari 2015 **Ede**
Sandwichcursus MSK en Kinder. radiologen.nl

26 t/m 28 maart 2015 **Las Vegas**
Stoller: A Comprehensive Tutorial in Musculoskeletal Imaging Using the Stoller Checklist Technique. stollersmskcourse.com

30 april t/m 2 mei 2015 **Las Vegas**
Stoller: A Comprehensive Tutorial in Musculoskeletal Imaging Using the Stoller Checklist Technique. stollersmskcourse.com

18 t/m 20 juni 2015 **York**
ESSR Annual Scientific Meeting 2015. essr.org

NEURO

14 november 2014 **Barcelona**
ESOR for EDiR – Neuroradiology. esor.org

20 t/m 21 november 2014 **Utrecht**
Conference course: Case-based masterclass in de Neuroradiologie. conferencecourse.nl

5 t/m 6 december 2014 **Coral Gables**
3rd Annual Miami Neuro Symposium. MiamiNeuro. BaptistHealth.net

12 t/m 14 februari 2015 **Las Vegas**
Atlas & Som: A Case-by-Case Tutorial on Neuroradiology and Head and Neck Imaging. atlasandsom.com

8 t/m 12 juni 2015 **London**
EMRI Erasmus Course - Central Nervous System I. emricourse.org

ONCOLOGY

6 t/m 8 november 2014 **Maastricht**
ESOR ASKLEPIOS Course on Multidisciplinary approach to cancer imaging. esor.org

8 t/m 11 november 2014 **Fort Lauderdale**
Oncologic Imaging: What the Radiologist Needs to Know. bit.ly/PennRadiologyCME

13 t/m 14 november 2014 **Torino**
ESOI Autumn Workshop - Imaging Cancer: Staging and response to therapy. esoi-society.org

23 t/m 25 november 2014 **Amsterdam**
7th European Multidisciplinary Colorectal Cancer Congress (EMCCC). dccg.nl/emccc2014

PAEDIATRIC

7 november 2014 **Barcelona**
ESOR for EDiR – Paediatric Radiology. esor.org

3 t/m 6 februari 2015 **Ede**
Sandwichcursus MSK en Kinder. radiologen.nl

2 t/m 6 juni 2015 **Graz**
ESPR 2015 - 52nd Annual Meeting and 38th post Graduate Course. espr2015.org

RADIATION EXPOSURE

7 november 2014 **Utrecht**
Stralingsincidenten en -ongevallen bij patiënten. nvkf.nl

ULTRASOUND

7 t/m 9 november 2014 **New York**
Best of the Big Apple OB-GYN Ultrasound 2014. worldclasscme.com

17 t/m 19 november 2014 **München**
19. Interdisziplinärer Workshop - Kontrastmittel in der Gefäß- und Abdomensonographie. sono2014.org

23 t/m 25 januari 2015 **San Antonio**
Maternal-Fetal Imaging 2015: Advances in OB-GYN Ultrasound. worldclasscme.com

Erelidmaatschap professor dr. Han (Johan S.) Laméris

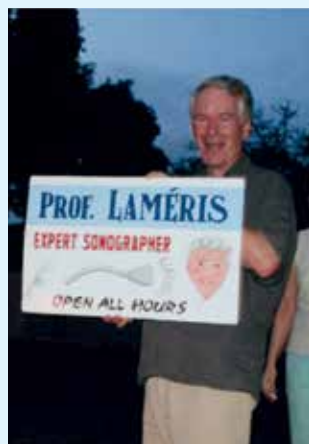
Prof. Jaap Stoker sprak de laudatie uit ter gelegenheid van het erelidmaatschap aan prof. Han Laméris.

Professor Laméris studeerde geneeskunde in Utrecht, waarna hij in 1974 bij de Pathologische anatomie en Interne geneeskunde werkte in het Bleuland ziekenhuis te Gouda (tegenwoordige Groene Hart).

In 1975 werd aangevangen met de opleiding tot radioloog in het Academisch Ziekenhuis Rotterdam (AZR) Dijkzigt (nu Erasmus MC) bij prof. Hoornstra en prof. Van Kuijk. Na zijn stages angiografie en echografie zag hij tijdens zijn opleiding de kansen die echografie bood als veelzijdige diagnostische methode en ook als techniek om interventies te geleiden. Dat was nog de tijd van bistable ultrasound, grey converter en echobeelden die op een Rorschachtest leken; maar wel een techniek met belofte. Vooral de intensieve samenwerking met de chirurgen maakte dat echografie werd geaccepteerd. Professor Laméris was hiermee een van de echografiepioniers in Nederland en was actief met het overdragen van deze kennis.

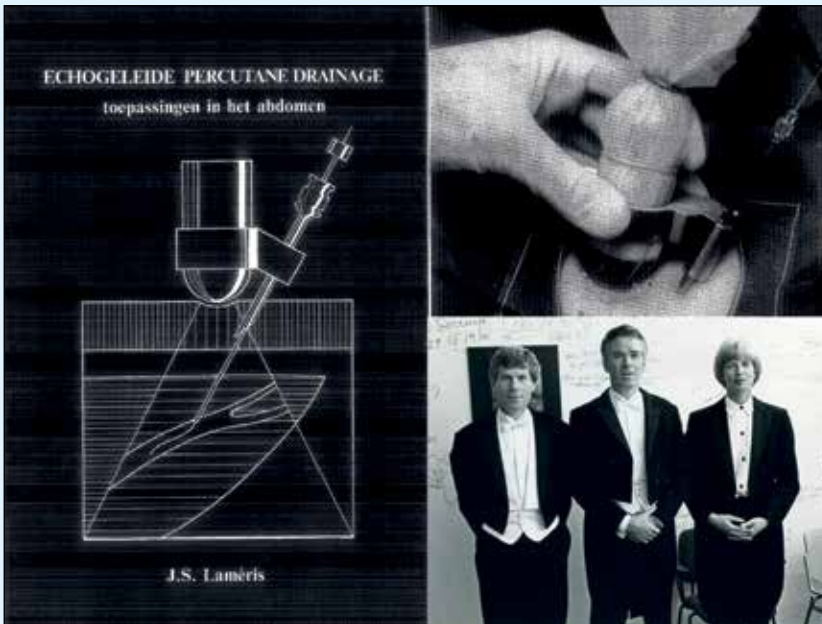


Herma Holscher reikt oorkonde erelidmaatschap uit aan Han Laméris tijdens Radiologendagen 2014.

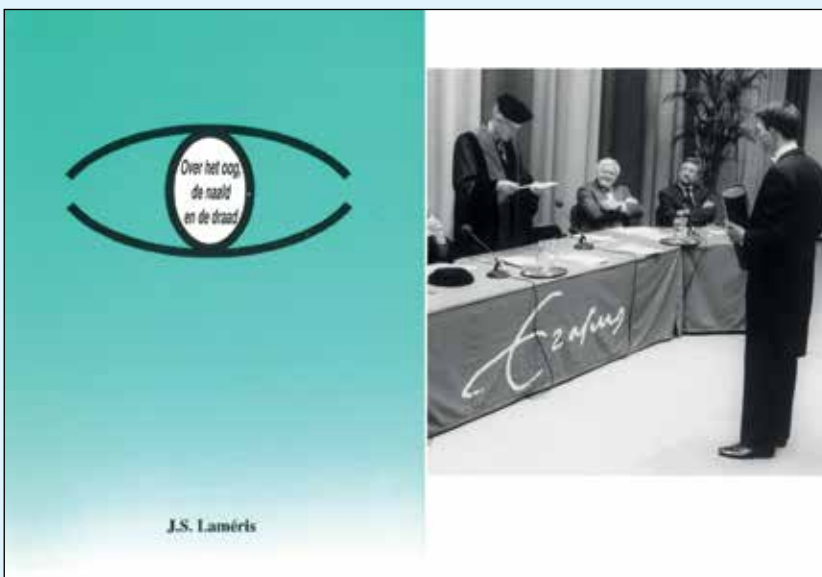


Mede door de klinische betrokkenheid, uitstekende handvaardigheid, enthousiasme, samen met zijn grote kennis en kunde ten aanzien van de echografie, zette hij het aandachtsgebied 'echogelegeide non-vasculaire interventieradiologie' op de radiologische kaart. De stelling dat je veiliger oversteekt als je kijkt waar het verkeer vandaan komt trok zelfs de meest hardhoofdige

chirurg over de streep. Hij introduceerde in Nederland onder meer de echogelegeide galweginterventies, Transjugulaire Intrahepatische Portosystemische Shunt (TIPS) en de echogelegeide behandeling van echinococcose en was hiervoor de landelijke expert gedurende zijn hele carrière. Zijn kennis over hepatopancreaticobiliare (HPB) ziekten en de rol die interventiera-



Dissertatie 1987.



Oratie 1994.



2005-2009.

diologie hierin heeft, gecombineerd met zijn grote percutane interventievaardigheden, maakten dat hij gedurende zijn hele carrière landelijk door alle betrokken klinische partners als autoriteit werd gezien en veel werd geraadpleegd. Dit was belangrijk voor de patiëntenzorg van deze aandoeningen en versterkte zeker ook de rol van de (interventie)radioloog. Voor deze topreferente zorg werden er patiënten vanuit heel Nederland naar hem verwezen.

In maart 1994 werd hij in het AZR-Dijkzigt benoemd tot bijzonder hoogleraar op het gebied van de Radiodiagnostiek, in het bijzonder de echografie en aanverwante interventietechnieken. In 1998 volgde de benoeming tot hoofd radiologie en divisievoorzitter in het Academisch Medisch Centrum (AMC) in Amsterdam. Ook in die functies in het AMC bleef hij altijd met hetzelfde enthousiasme zijn klinisch betrokken rol en de echogeleide interventies uitvoeren. Op elk moment (dag, nacht of weekend) was hij beschikbaar om mee te denken over een klinisch probleem en/of om een interventie uit te voeren. Dit grote belang van klinisch (mee)denken en betrokkenheid, droeg hij over aan de assistenten opgeleid in het AZR-Dijkzigt en AMC. Professor Laméris is per 1 april 2014 met emeritaat.

Binnen de NVvR heeft professor Laméris verschillende functies uitgevoerd. Zo was hij onder meer NVvR-bestuurslid (1985-1988), lid Concilium Radiologicum (1990-1996), secretaris van de Onderwijscommissie (1993-1996), voorzitter van de Onderwijscommissie (1996-1999) en voorzitter van het NVvR-bestuur (2006-2010). Ook binnen de vereniging streefde hij naar 'uit de kliniek denkend werken' van de radioloog, omdat dit de beste zorg geeft en ook omdat dit de enige manier is om het vak radiologie op termijn levend te houden.

In zijn dankwoord bedankte professor Laméris de vereniging voor het erelidmaatschap van de NVvR, wat voor hem de kroon op zijn werk is.

Winnifred van Lankeren

Felicities



Tijdens de Roentgen Ray Meeting in San Diego werd vermeld dat de video-instructie van collega **Monique Reijnierse** de best bekeken ARRS-instructie van 2013 was (het precieze aantal hits kon ik helaas niet achterhalen). Filmpjes zijn nu ook voor niet-leden gratis aan te klikken via NetRad:

<https://www.radiologen.nl/271/7762/musculoskeletale-radiologie/video-musculoskeletal-ultrasound-imaging-of-the-elbow.html>

of

Video: Musculoskeletal ultrasound imaging of the elbow: part 1, Normal anatomy.

Reijnierse M, Kelemouridou M, Miller TT.

AJR Am J Roentgenol 2013 Jun;200(6):W644. doi: 10.2214/AJR.12.9280.

PMID: 23701096 [PubMed - indexed for MEDLINE]

Video: Musculoskeletal ultrasound imaging of the elbow: part 2, Pathology.

Reijnierse M, Miller TT.

AJR Am J Roentgenol 2013 Jun;200(6):W645. doi: 10.2214/AJR.12.10335.

PMID: 23701097 [PubMed - indexed for MEDLINE]



Willem Mali, hoogleraar radiologie in het UMC Utrecht heeft op 17 september de Catharijnenprijs ontvangen voor zijn oeuvre in het medisch vakgebied van de radiologie. Hij is een van de grondleggers van het Centrum voor Beeldgestuurde Oncologische Interventies van het UMC Utrecht. Mali zal de Catharijnenprijs en de bijhorende geldprijs van 10.000 euro besteden aan wetenschappelijk onderzoek.

Bron: Zorgvisie

STELLING

Max Lahaye, 2009 (Maastricht)

MRI in Rectal Cancer; prediction of the risk factors for a local recurrence

De wetenschapper is niet een persoon die de juiste antwoorden geeft, het is diegene die de juiste vragen stelt.

STELLING

Sandra Ferns, 2010 (Amsterdam, UvA)

Durability of endovascular treatment for intracranial aneurysms

Centralisatie van neurointerventies in Nederland bevordert de veiligheid en duurzaamheid van aneurysma behandeling. (Rapport Gezondheidsraad 2008)

STELLING

R.L. Prevo, 1992 (Leiden)

Tumours of the brainstem - clinical & radiological aspects

Tussen het schrijven van een proefschrift en het volgen van de commando-opleiding zijn vele overeenkomsten.

Multiparametric MR imaging and MR guided biopsy: prostate cancer diagnosis and risk-stratification



CAROLINE HOEKS

Prostaatanker lijkt zich meer als een chronische ziekte dan als een dodelijke kanker te zijn gaan gedragen. Urologen en patiënten worden geconfronteerd met de hoge prevalentie van klinisch insignificante vormen van prostaatanker, die waarschijnlijk niet zullen leiden tot het overlijden van hun gastheer (*Figuur 1*). Een andere uitdaging is de onzekerheid wanneer er een verhoogd prostaatspecifiek antigeen (PSA) persisteert, maar een prostaatankerdiagnose uitblijft. Beide fenomenen worden voor een belangrijk deel veroorzaakt door undersampling van (het meest agressieve deel van) een carcinoom door toepassing van willekeurige systematische transrectale echogeleide biopten. De radioloog kan bijdragen door nauwkeurige diagnostiek, waarbij een risicostratificatie deel uitmaakt van de prostaatankerdiagnose. In dit proefschrift werd de waarde van multiparametrische MRI en MR-geleide biopten voor de diagnose en risicostratificatie van prostaatanker onderzocht.

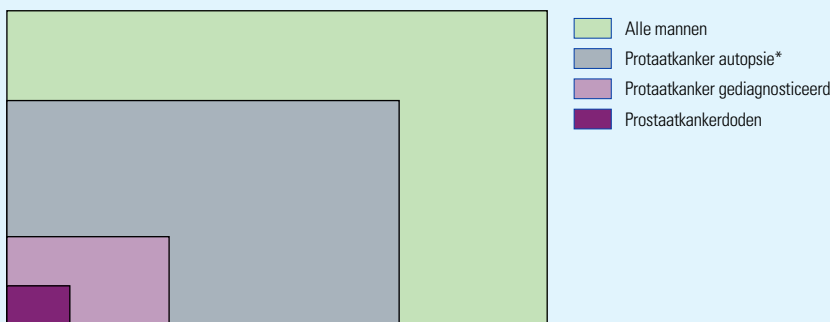
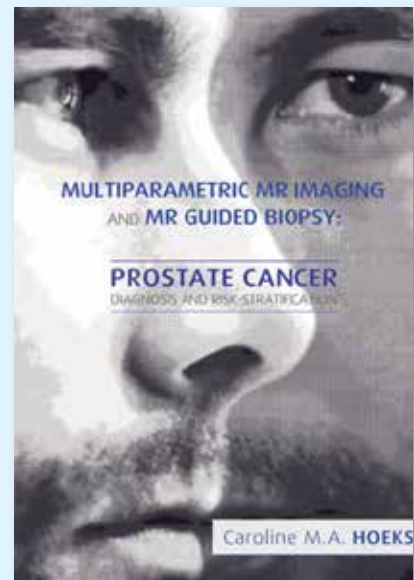
Diagnose

In een retrospectieve studie werd de prostaatanker-detectierate bepaald van een MR-geleid biopst dat gericht werd op een voor-prostaatanker-verdacht gebied op 3T multiparametrische MRI. Hiertoe bekeken we 438 patiënten met een PSA >4,0 ng/ml en minimaal één eerdere kanker negatieve transrectale echogeleide biopsiesessie, bij wie tussen 2008 en 2011 een 3T multiparametrische MRI en MR-geleide biopsie werden uitgevoerd (*Figuur 2*). De detectierate voor prostaatanker bleek 25% binnen 438 patiënten die een multiparametrische MRI hadden ondergaan en was 41% onder 265 patiënten die zowel een multiparametrische MRI als een MR-geleid biopst hadden ondergaan. Met 2-3 naaldbiopten in een MR-geleide biopsieprocedure werd een ho-

gere prostaatanker-detectierate bereikt in vergelijking met systematische echogeleide biopten ($\leq 18\%$, 6 naaldbiopten). Ook werd er met minder naaldbiopten een vergelijkbaar detectiepercentage gehaald als bij saturatiebiopsie (20-38 naaldbiopten, 14-41%). De meerderheid van de gevonden carcinoomen was klinisch significant (87%).

Risicostratificatie

In een volgende studie werd onderzocht of MR-geleide biopten, gericht op de laagste ADC-waarde binnen een voor-prostaatanker-verdacht gebied op diffusiegewogen MRI, de inschatting van prostaatankeragressiviteit voorafgaand aan behandeling kunnen verbeteren. Hiertoe werd de overeenstemming bepaald tussen het hoogste Gleason-grad patroon in het



Figuur 1. Relatie tussen prostaatankerprevalentie in autopsiestudies, klinisch gediagnosticeerde prostaatanker en het aantal sterfgevallen ten gevolge van prostaatanker zoals gepresenteerd door Damber, Lancet 2008.

MR-geleide biopsiepreparaat en het hoogste Gleason-grad patroon in het radicale prostatectomiepreparaat in een groep van 34 patiënten. Deze overeenstemming werd vergeleken met de concordantie in het hoogste Gleason-grad patroon voor preparaten van random systematische transrectale echogeleide biopten en radicale prostatectomiepreparaten in een apart cohort van 64 patiënten. De overeenstemming van het hoogst gevonden Gleason-grad patroon in biopsiepreparaten met het hoogst ►

gevonden patroon in radicale prostatectomiepreparaten was significant hoger voor MR-geleide bipten (88%) in vergelijking met willekeurige systematische echogeleide bipten (55%, $p=0,001$).

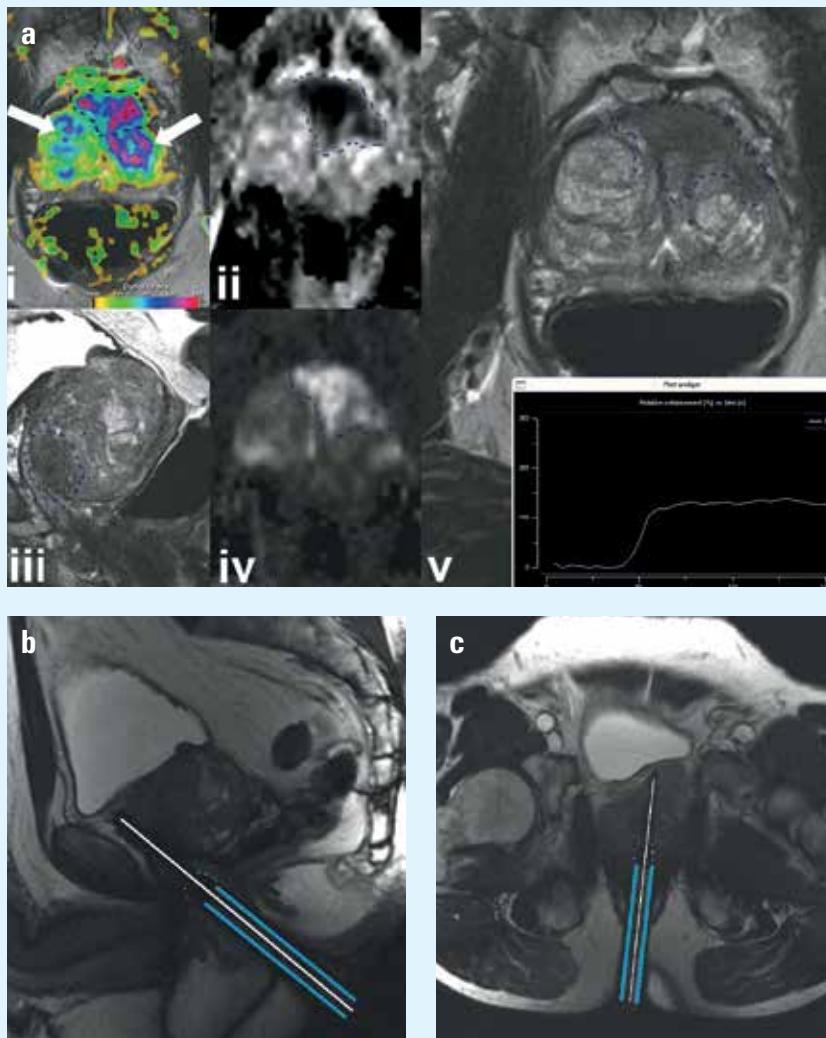
Bovenstaande bevindingen, te weten: 1) het detecteren van meer (klinisch significante) carcinomen en 2) het beter kunnen inschatten van de prostaatkanker-agressiviteitsgraad, werden toegepast in actieve observatie van laagrisico prostaatkarcinoom. Actieve observatie is een behandelstrategie waarbij een uroloog overbehandeling tracht te voorkomen door het moment van radicale therapie uit te stellen tot een veronderstelde laagrisico prostaatkanker agressieve kenmerken begint te vertonen. Tot dat moment wordt een patiënt actief

geobserveerd middels vooraf vastgestelde controles van PSA, lichamelijk onderzoek en willekeurige systematische echogeleide bipten.

In vier participerende ziekenhuizen werd de waarde van multiparametrische MRI en MR-geleide bipten bij de risicostratificatie van patiënten onder actieve observatie voor laagrisico prostaatkanker onderzocht. Binnen drie maanden na prostaatkankerdiagnose werden een multiparametrische MRI en een MR-geleid bipt verricht. Follow-up bestond uit herhaling van multiparametrische MRI, MR-geleide biptie en herhaling van de transrectale echogeleide bipten twaalf maanden na de initiële diagnose prostaatkanker. Multiparametrische MRI en MR-geleide bipten herstratificeerden een

additionele 24% van de patiënten na drie maanden en 10% van de patiënten na twaalf maanden follow-up. Een evenzo belangrijke bevinding bleek de negatief voorspellende waarde (NPV) van multiparametrische MRI en MR-geleide bipten. Een carcinoomvrij MR-geleid biptiepreparaat had een NPV van 79% voor risicostratificatie bij herhaalonderzoeken. Prostaatkankerverdachte gebieden met een lage PI-RADS score (≤ 2) op multiparametrische MRI hadden een hoge NPV voor het opsporen van prostaatkanker (84%) en agressieve vormen van prostaatkanker met een Gleason-grad 4-5 patroon (100%).

Deze samenvatting werd beperkt tot een selectie van klinische studies in het proefschrift.



Figuur 2. Multiparametrische MRI (a) van een 76-jarige man met een PSA van 32 ng/ml, een PSA-densiteit van 0.46 ng/ml/ml, een klinisch stadium T1c en 1 eerdere kanker-negatieve transrectale echogeleide biptiesessie. De multiparametrische MRI toont een voor prostaatkanker verdacht gebied in de ventrale transitiezone links (stippellijnen) als een homogene lage signaalintensiteit op de transversale (v) en sagittale (iii) T2-weging. Het gebied heeft een verhoogde signaalintensiteit op de geëxtrapoleerde diffusiegewogen sequentie (b1600, iv) en een verlaagde signaalintensiteit op de ADC map (ii). Het gebied toont aankleuring (type 2 curve, inzet) op de Ktrans-parametrische map van de dynamische contrast-versterkende MRI, hier overgeprojecteerd op de transversale T2-gewogen opname (i). Gebieden van benigne prostaathyperplasie tonen ook contrastversterking (witte pijlen, i). Sagittale (b) en transversale (c) balanced gradiënt echoafbeeldingen ter confirmatie van de naaldpositie direct na MR geleide biptie. Het naaldartefact (witte lijn) en de naaldgeleider (blauwe lijnen) zijn zichtbaar. In het preparaat van de MR-geleide biptie werd een Gleason score 4+5 prostaatkanker gevonden.

Take home points

- Bij patiënten met een verhoogd PSA en minimaal één sessie van kankernegatieve transrectale echogeleide bipten, leidt toepassing van multiparametrische MRI met MR-geleide biptie tot een hogere prostaatkanker-detectierate, voornamelijk bestaand uit klinisch significante prostaatkanker.
- Voorafgaand aan behandeling verbetert MR-geleide biptie, gericht op de laagste ADC-waarde van een voor-prostaatkanker-verdacht gebied op diffusiegewogen MRI, de inschatting van de prostaatkanker-agressiviteitsgraad significant in vergelijking met systematische echogeleide bipten.
- Binnen actieve observatie voor laagrisico prostaatkarcinoom kunnen multiparametrische MRI en MR-geleide bipten de patiëntselectie verbeteren door vroege identificatie van patiënten met intermediair tot hoogrisico prostaatkarcinoom en door een hoge negatief voorspellende waarde voor de aanwezigheid van agressieve prostaatkanker.

Nijmegen, 4 oktober 2013

Dr. C.M.A. Hoeks

Promotor

Prof.dr. J.O. Barentsz

Copromotoren

Dr. J.J. Fütterer

Dr. C.A. Hulsbergen-van de Kaa

Dr. I.M. van Oort

Radboudumc Nijmegen

To report or **not** to report...

prognostically relevant incidental chest CT findings



PUSHPA JAIRAM

Door de steeds toenemende beeldkwaliteit en het gebruik van computertomografie (CT) van de borstholte worden radiologen regelmatig geconfronteerd met toevulsbevindingen waarvan de betekenis niet duidelijk is. Dit leidde tot de opzet van de PROgnostic Value of unrequested Information in Diagnostic Imaging (PROVIDI) studie. Het doel van PROVIDI was te onderzoeken of allerlei CT-afwijkingen, die niet direct met de indicatie en de klachten van de patiënt samenhangen, hier verder toevulsbevindingen genoemd, kunnen bijdragen aan het voorspellen van drie belangrijke ziekten: hart- en vaatziekten, chronische obstructieve longziekten (COPD) en heupfracturen. De PROVIDI-studie bestaat uit een cohort van 23.443 personen, ouder dan 40 jaar, die om diverse redenen voor een CT-scan van de borstholte werden verwezen in de periode 2002-2005. In dit proefschrift wordt in verschillende artikelen beschreven welke bevindingen op de CT-scan het optreden van hart- en vaatziekten en COPD voorspellen, en welke niet.

Ik beperk me in deze samenvatting tot de meest omvattende delen van dit proefschrift, hoofdstuk 3 en 9. Het ene hoofdstuk laat zien dat met toevulsbevindingen op de CT-scan die wijzen op slagaderverkalking het 10-jaars risico van hart- en vaatziekten kan worden berekend. In het andere hoofdstuk wordt geïllustreerd dat longafwijkingen zoals emfyseem en luchtwegwandverdikking, die gedetecteerd worden op diagnostische CT-scans van de borstholte, kunnen worden gebruikt als signalen voor vroege detectie van toekomstige ziekenhuisopnames of overlijden ten gevolge van acute COPD-exacerbaties.

Toevulsbevindingen op CT kunnen bijdragen aan de detectie van patiënten met een hoog risico van hart- en vaatziekten

Momenteel worden mensen met een hoog risico van hart- en vaatziekten opgespoord door zogenaamde risicoscores uit te rekenen, die gebaseerd zijn op bekende risicofactoren zoals leeftijd, geslacht, roken, hoge bloeddruk, te hoog cholesterol en leeftijd. Een substantieel deel van de mensen zonder die risicofactoren krijgt echter ook symptomen van hart- en vaatziekten. Ook zijn vaak de risicofactoren niet bekend of

onvoldoende behandeld. In hoofdstuk 3 worden de resultaten beschreven van een studie waarin werd onderzocht of die toevulsbevindingen op CT-scans van de borstholte een rol kunnen spelen bij het opsporen van mensen met een verhoogde kans op symptomatische hart-en vaatziekten. Er werd een risicoscore ontwikkeld en gevalideerd die is samengesteld uit de toevulsbevindingen op CT-scans. In deze studie werden de gegevens van 10.410 patiënten die voor een CT werden verwezen gebruikt. Gedurende een gemiddelde follow-up periode van 3,7 jaar (max. 7,0 jaar) kregen 1148 patiënten een symptomatische uiting van hart- en vaatziekten of overleden daaraan, de zogenaamde cases. Gebruikmakend van een zogenaamde 'case-cohort' methode werden CT-scans van de cases en die van een aselechte steekproef met een omvang van $\approx 10\%$ van de totale studiepopulatie ($n=1366$), het subcohort, beoordeeld op verschillende cardiovasculaire CT-bevindingen. Multivariable Cox proportional hazards analyse werd gebruikt om het beste en meest simpele model af te leiden. In het uiteindelijke model werden leeftijd, geslacht, CT-indicatie, kalk in de linker kransslagader, kalk in de aorta descendens, kalk op de mitraalklep en de diameter van



het hart opgenomen (Figuur 1). Het model bleek in een apart validatiecohort ($n=1653$) een goed onderscheidend vermogen te hebben met een c-index van 0,71 (95%-BI 0,68-0,74) en kalibreerde goed. Dit betekent dat de risicoscore, gebaseerd op toevulsbevindingen op CT-scans, patiënten goed kan stratificeren in de klinisch relevante risicocategorieën die gebruikt worden in de huidige richtlijnen voor de behandeling ►

CT-gebaseerde risicoscore voor hart- en vaatziekten

Patiëntkarakteristieken:	
Leeftijd	65 jaar
Geslacht	Vrouw
CT-indicatie	Longembolie
CTimagingkarakteristieken:	
LAD-calcificaties	Volledig gecalcificeerde coronairarterie
Mitraalklepcalcificaties	Eén aangedane klep
Descenderende aortacalcificaties	> 5 focale calcificaties of calcificatie die zich uitstrekt over ≥ 3 slices
Absoluut 5-jaarsrisico	
Voor hart- en vaatziekten (%)	9
Geëxtrapoleerd absoluut 10-jaarsrisico	
Voor hart- en vaatziekten (%)	18

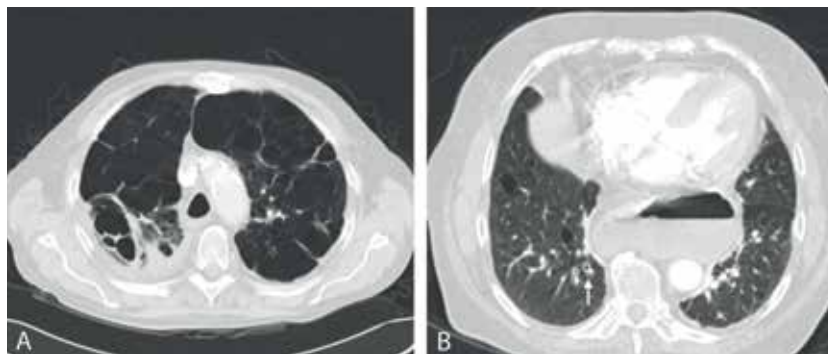
Figuur 1. Voorspelregel waarmee het 10-jaarsrisico van hart- en vaatziekten berekend kan worden op basis van toevulsbevindingen die wijzen op slagaderverkalking, op diagnostische CT's.

van hart- en vaatziekten. Hiermee kunnen tijdig preventieve maatregelen worden genomen die de risicofactoren gunstig beïnvloeden bij de daarvoor in aanmerking komende patiënten.

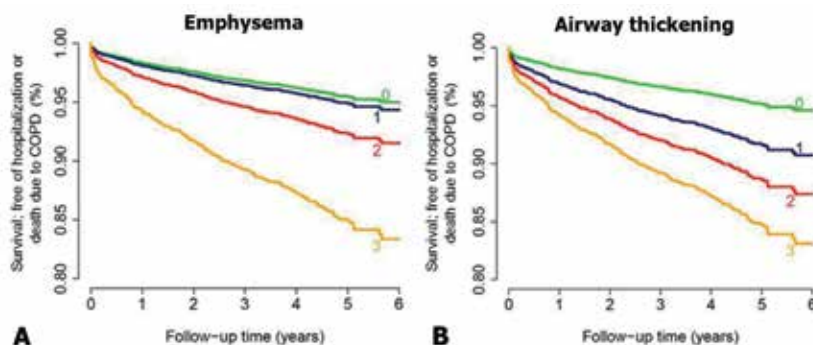
Toevulsbevindingen op CT kunnen bijdragen aan de detectie van patiënten die een hoog risico hebben van ernstige COPD

CT wordt gezien als een belangrijke techniek om de progressie van COPD vast te stellen

omdat het in staat is de morfologische veranderingen die horen bij COPD, zoals emfyseem, luchtwegwandverdikking en bronchiëctasieën (*Figuur 2*), al vroeg af te beelden. In de huidige praktijk heeft CT echter geen duidelijk omschreven rol in de evaluatie van COPD. In hoofdstuk 9 evalueerden we de relatie tussen visuele scores van emfyseem (range 0-20), luchtwegwandverdikking (range 0-5) en bronchiëctasieën (range 0-20) en het optreden van toekomstige ziekenhuisopname of overlijden ten gevolge van



Figuur 2. Voorbeelden van toevulsbevindingen op diagnostische CT's die voorspellend zijn voor COPD. (A) Emfyseem, (B) luchtwegwandverdikking en bronchiëctasieën (pijl).



Figuur 3. Kaplan-Meier survival curves voor het krijgen van een COPD-event gestratificeerd op basis van de ernst van emfyseem en luchtwegwandverdikking. (A) Emfyseem, (B) luchtwegwandverdikking. 0 = afwezig, 1 = mild 2 = matig, 3 = ernstig.

acute COPD-exacerbaties. In deze studie werden de gegevens van 6406 patiënten gebruikt die voor een diagnostische CT van de borstholte voor een niet pulmonale indicatie werden verwezen. Gedurende een gemiddelde follow-upperiode van 4,4 jaar werden 338 patiënten opgenomen voor of stierven aan COPD. Ten opzichte van patiënten zonder longafwijkingen was het gecorrigeerde risico voor het krijgen van COPD 4,1 keer hoger (95%-BI 2,6-6,2) bij patiënten met ernstig emfyseem (score ≥7), 3,8 keer hoger (95%-BI 2,1-6,9) bij patiënten met ernstige luchtwegverdikking (score ≥3) en 1,5 maal hoger (95%-BI 0,8-2,5) bij patiënten met ernstige bronchiëctasieën (score ≥3). Het rapporteren van deze toevulsbevindingen op CT-scans kan een nuttige strategie zijn om patiënten die een hoog risico van COPD hebben te identificeren (*Figuur 3*).

Conclusies

- Een CT van de borstholte kan niet alleen gebruikt worden om een diagnose te stellen maar ook om ernstige ziekten in de toekomst te voorspellen.
- CT-bevindingen voor COPD, gedetecteerd op diagnostische CT's van de borstholte, kunnen worden gebruikt als signalen voor vroege detectie van toekomstige ziekenhuisopnames of overlijden ten gevolge van acute COPD-exacerbaties.
- Een voorspelregel gebaseerd op CT-bevindingen die wijzen op slagaderverkalking kan patiënten goed stratificeren in klinisch relevante risicocategorieën die toegepast worden in de huidige richtlijnen voor de behandeling van hart- en vaatziekten.
- Om met zekerheid te kunnen zeggen dat het rapporteren van toevulsbevindingen op CT, en dus het gebruik van de voorspelregel, kosteneffectief is en leidt tot minder symptomatische hart- en vaatziekten, is een impacttrial nodig.

Utrecht, 10 april 2014

Dr. P.M. Jairam

Promotoren

Prof.dr. Y. van der Graaf
Prof.dr. W.P.Th. M. Mali

Copromotoren

Dr. P.A. de Jong
Dr. H.M. Verkooijen

Universitair Medisch Centrum Utrecht

Ultra-high field magnetic resonance imaging of breast cancer

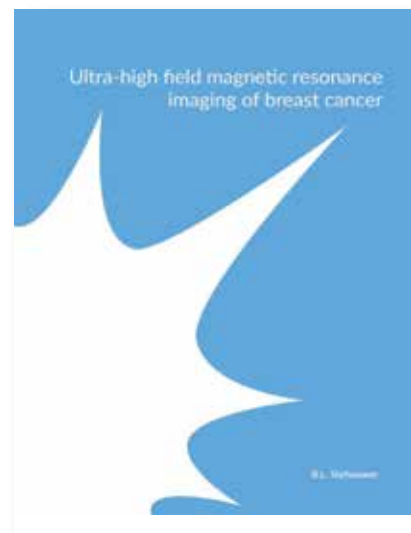


BERTINE STEHOUWER

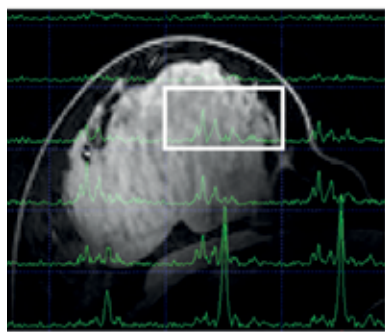
MRI van de borst is een modaliteit die steeds vaker in de klinische praktijk wordt gebruikt. Het heeft een hoge sensitiviteit van ongeveer 0,90 voor de detectie van borstkanker, hoewel de specificiteit van 0,72 relatief laag is. Veel onderzoek richt zich daarom op de verbetering van de specificiteit. Eén van de gebieden van interesse is het gebruik van een hogere veldsterkte dan de gebruikelijke 1,5- of 3T-scanners. In het afgelopen decennium is de ultrahoge veldsterkte van 7T MRI beschikbaar gekomen voor whole-body imaging. 7T MRI biedt mogelijkheden om de diagnostische accuratesse te verbeteren, hoewel het ook uitdagingen met zich meebrengt.

In het eerste deel van het proefschrift worden de fundamentele beschreven voor het klinische gebruik van 7T borst-MRI. De haalbaarheid van 7T 'Dynamic Contrast-Enhanced' (DCE) borst-MRI voor de beeldvorming van borstkanker wordt aangetoond, waarbij een goede beeldkwaliteit wordt verkregen. Daarnaast wordt een gelijke detectie van maligne borstafwijkingen aangetoond met 7T MRI in vergelijking met de momenteel klinisch gangbare 3T MRI; dit terwijl de gebruikte hardware op 7T voor aanzienlijke verbetering vatbaar is.

Het tweede deel van het proefschrift is gericht op verbeterde of nieuwe MRI-technieken die profiteren van de ultrahoge veldsterkte. Ten eerste werd fosfor (^{31}P) 'Magnetic Resonance Spectroscopic Imaging' (MRSI) gebruikt voor het bestuderen van het celmembranemetabolisme en de invloed van de menstruele cyclus op de gemeten metabolietratio's. Bij de evaluatie van gezonde vrijwilligsters gedurende de menstruele cyclus zijn geen significante variaties in metabolietratio's op groepsniveau gevonden, zoals gemeten met ^{31}P MRSI. Dit impliceert dat de potentieel klinische toepassing van ^{31}P MRSI op elk moment van de menstruele cyclus kan worden toegepast, zonder dat de resultaten significant beïnvloed worden.



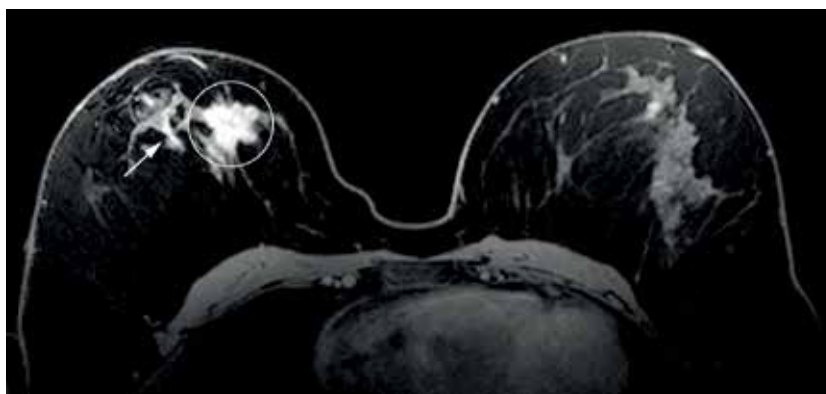
Ductaal carcinoma in situ (DCIS) presenteert zich in tot 79% van de gevallen met microcalcificaties op het mammogram. Microkalk is echter ook vaak geassocieerd met goedaardige of met hoogrisicolesies in plaats van met een maligniteit. Daarom is een zorgvuldige evaluatie essentieel. De waarde van conventionele 3T MRI werd onderzocht bij patiënten met verdacht microkalk op het mammogram. 3T MRI toegevoegd aan conventionele beeldvorming heeft een toegevoegde waarde, wat werd aangetoond met een ►



Figuur 1. ^{31}P MR spectrum van glandulair borstweefsel van een gezonde vrijwilligster. De fosfomono-esters (PME) fosfocholine (PC) en fosfo-ethanolamine (PE), alsook de fosfodiësters (PDE) glycerofosfocholine (GPC) en glycerofosfo-ethanolamine (GPE), kunnen individueel worden beoordeeld.

significante stijging van de area under the curve (AUC) in multivariate analyse. Helaas kan 3T MRI niet DCIS van alle graderingen voldoende uitsluiten om biopsie te voorkomen. De diagnostische accuratesse van MRI zou verbeterd kunnen worden wanneer de detectie en morfologische karakterisering van microcalcificaties mogelijk is. Daarom werd een nieuwe

techniek onderzocht die gebruik maakt van het susceptibiliteitsverschil tussen calcificaties en het omliggende weefsel. In *ex vivo* borstpreparaten werd de haalbaarheid getoond om calcificaties met 7T MRI zichtbaar te maken. Daarnaast werden de eerste stappen naar automatische detectie gepresenteerd, wat essentieel is voor klinische toepassing.



Figuur 2. DCE 7T MRI-resultaten verkregen met het gebruik van een bilaterale borstspool van een 54-jarige patiënte met een invasief ductaal carcinoom en DCIS graad 2 in haar rechter mamma. De transversale doorsnede van een tweede postcontrast-injectieopname toont een irregulaire massa met een irregulaire marge (cirkel). De bijbehorende aankleuringscurve toonde een type-3 curve. Een gebied van lineaire aankleuring werd gedetecteerd (pijl). Aanvullende biopsie van dit gebied toonde geen maligne cellen. Het onderzoek werd BI-RADS-MRI 5 geclassificeerd.

Belangrijkste bevindingen

- De technische haalbaarheid van de uitvoering van DCE borst-MRI met 7T is vastgesteld, waarbij een goede beeldkwaliteit werd verkregen.
- De detectie van maligne borstafwijkingen op 7T is gelijk aan de detectie met 3T, ondanks het feit dat de hardware gebruikt op 7T nog substantieel kan worden verbeterd.
- In de evaluatie van ^{31}P MSRI bij gezonde vrijwilligsters werden er geen significante variaties op groepsniveau gevonden in metabolietratio's gedurende de menstruele cyclus.
- Voorlopige resultaten verkregen in een *ex vivo* setting laten de mogelijkheid zien om calcificaties te visualiseren met 7T MRI.

Utrecht, 12 juni 2014

Dr. B.L. Stehouwer

Promotoren

Prof.dr. M.A.A.J. van den Bosch

Prof.dr. P.R. Luijten

Copromotoren

Dr. W.B. Veldhuis

Dr.ing. D.W.J. Klomp

Universitair Medisch Centrum Utrecht

SubSolid Nodules in lung cancer screening



ERNST TH. SCHOLTEN

Longkanker is met acht miljoen doden in 2012 de meest voorkomende oorzaak van kankersterfte in de wereld. Dit proefschrift richt zich op SubSolide Nodules (SSN's). SSN's komen veel minder voor dan solide nodules: bij 1,5% van de deelnemers van het Nederlands Leuvens Longkanker Screenings Onderzoek (NELSON trial) werd een dergelijke nodule gevonden.

De problemen met SSN's zijn deels inherent aan hun radiologische verschijningsvorm: SSN's zijn minder dicht en minder goed afgrensbaar dan solide nodules en daardoor moeilijker op te merken en lastiger nauwkeurig te meten. Verder is hun biologisch gedrag anders: ook SSN's die later kwaadaardig blijken, tonen vaak een zeer langzame groei. Dit betekent dat de patiënt niet noodzakelijkerwijs gebaat is bij behandeling en dat een afwachtend beleid overwogen moet worden.

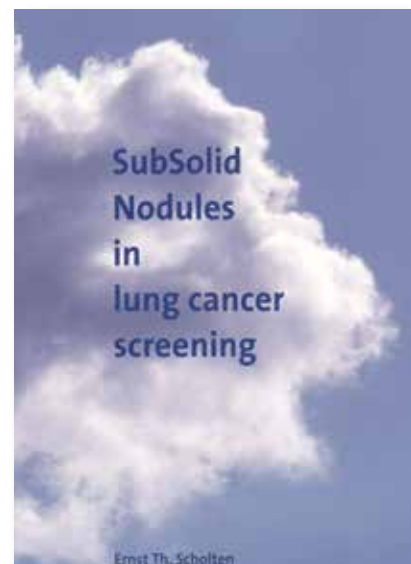
In dit proefschrift hebben we aangetoond dat semiautomatische computersegmentatie van SSN's efficiënt mogelijk is met voldoende nauwkeurigheid. Daarmee kunnen volume en massa van SSN's voldoende nauwkeurig gemeten en vervolgd worden.

Begin 2013 heeft de Fleischner Society aanbevelingen voor het management van SSN's gepubliceerd. Wij hebben aangetoond dat de meer terughoudende NELSON-benadering van SSN's niet geleid heeft tot enig interval- of post-screeningcarcinoom in de onderzochte follow-up periode of sterfte door SSN's.

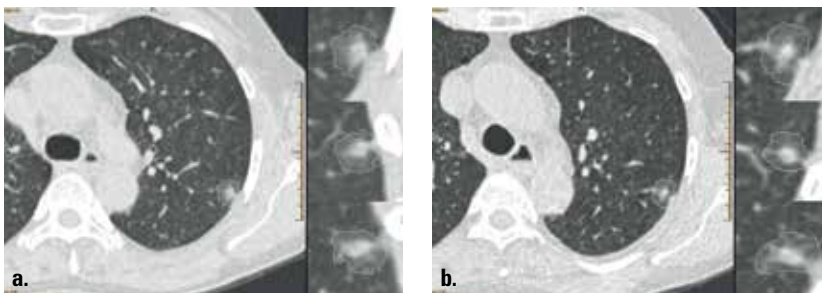
Verder hebben we aangetoond dat interval- of post-screeningcarcinomen door menselijke fouten zeldzaam zijn. Er is echter ruimte voor verbetering bij de detectie van tumoren in de grotere luchtwegen. Verder is nog veel onbekend over de prevalentie en de betekenis van lokale bullawandverdichtingen. Deze bullawandverdichtingen werden in meer dan 20% van de in het NELSON-project gemiste carcinomen gezien.

Ook al menen we aangetoond te hebben dat de terughoudende benadering van NELSON door middel van controle CT's te prefereren is boven de benadering zoals die is geadviseerd door de Fleischner Society, dan nog weten we niet wat precies het natuurlijk verloop is van SSN's, en derhalve wat de optimale screenings- of therapeutische strategie voor SSN's is.

Dit zijn dus belangrijke speerpunten voor het huidige SSN-onderzoek zoals dit wordt voortgezet, onder andere door de promovendus die nu postdoc is in Nijmegen.



Dit zijn dus belangrijke speerpunten voor het huidige SSN-onderzoek zoals dit wordt voortgezet, onder andere door de promovendus die nu postdoc is in Nijmegen.



Figuur. Illustratie van een stabiele part-solide SSN. Links (a) jan 2006, rechts (b) september 2008. Vrouwelijke trial deelnemer, 57 jaar oud in 2006. Zij werd gevolgd tot november 2012. De beelden tonen een axiale dwarsdoorsnede, waarnaast van boven naar beneden de axiale, coronale en sagittale detail reconstructies. Volgens de Fleischner-aanbevelingen zou deze nodule gereseceerd moeten worden.

Utrecht, 9 september 2014

Dr. E.Th. Scholten

Promotoren

Prof.dr. W.P.Th.M. Mali
Prof.dr. M. Oudkerk

Copromotoren

Dr. P.A. de Jong
Dr. H.A. Gietema

Universitair Medisch Centrum Utrecht

Tips & Trucs

(Deze rubriek wordt verzorgd door Rob Maes)

Literatuurtips

Densiteit subduraal hematoom zowel onbetrouwbare parameter voor vaststellen tijdstip kindermishandeling (shaken baby-syndroom) alsook nauwelijks deterministisch bij volwassenen.

Sieswerda-Hoogendoorn T, Postema FA, Verbaan D, Majoie CB, van Rijn RR.

Age determination of subdural hematomas with CT and MRI: a systematic review.

Eur J Radiol. 2014;83:1257-68.

Mammascreefing vrouwen boven de 70 niet of alleen zonder comorbiditeit uitvoeren?

de Glas NA, de Craen AJ, Bastiaannet E, Op 't Land EG, Kiderlen M, van de Water W, et al.

Effect of implementation of the mass breast cancer screening programme in older women in the Netherlands: population based study.

BMJ 2014 Sep 14;349:g5410. doi: 10.1136/bmj.g5410.

Borstkankerscreening

Friedewald SM, Rafferty EA, Rose SL, et al.

Breast cancer screening using tomosynthesis in combination with digital mammography.

JAMA. 2014;311:2499-507.

De auteurs van deze grote studie concluderen dat minder dames voor aanvullend onderzoek worden teruggeroepen en dat maligniteitsdetectie hoger wordt bij gebruik van de tomosynthese, wat overeenkomt met de impressie die wij in de dagelijkse praktijk menen te ervaren.

US for Diagnosis of Musculoskeletal Conditions in the Young Athlete: Emphasis on Dynamic Assessment 1

RadioGraphics 2014;34:1145-62.

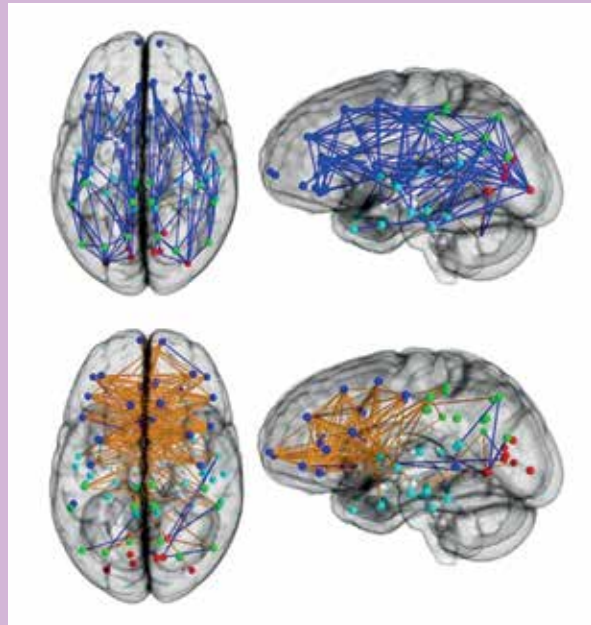
Published online 10.1148/rg.345130151

Funcfieverfchillen hemisferen

Ingalhalikar M, Smith A, Parker D, Satterthwaite TD, Elliott MA, Ruparel K, Hakonarson H, Gur RE, Gur RC, Verma R.

Sex differences in the structural connectome of the human brain.

Proc Natl Acad Sci U S A. 2014;111:823-8.



Groter aantal neuronale verbindingen binnen een hemisfeer bij mannen (bovenste), meer interhemisferale verbindingen bij vrouwen (onderste).

Volgens Ragini Verma suggereert groter aantal verbindingen binnen een enkele hemisfeer bij mannen t.o.v. vrouwen dat mannen betere coördinatie tussen perceptie en actie zouden hebben, terwijl vrouwen gezien groter aantal verbindingen met contralaterale hemisfeer betere afstemming tussen intuïtie en analytische functies zouden hebben.

(En dit terwijl anderen juist ontdekt hebben dat de functieverfchillen tussen beide hemisferen veel minder specifiek zijn dan altijd gedacht...)

Congreskalender van Frank Brouwer

<http://members.ziggo.nl/fwhbrouwer/>

Ergonomische tip

Er zijn pittig geprijsde elektronische hoofdtelefoons die selectief antigeluid produceren tegen voor ADHD-ers hinderlijke achtergrondgeruis, maar helaas tegen boor- en verbouwingswerkzaamheden niet effectief zijn.

Tips & Trucs

(Deze rubriek wordt verzorgd door Rob Maes)

Juridische rechten zorgaanbieders

De rechterlijke uitspraak (berichtgeving Medisch Contact 3 juli 2014 blz. 1369) dat zorgverzekeraars publiekrechtelijke instellingen zijn, betekent dat de selectieve inkoopmacht van zorgverzekeraars vooralsnog wordt ingeperkt.

Zowel CZ als VGZ hebben een rechtszaak over materiaal aankoop verloren, zodat volgens mijn interpretatie de zorgaanbieders ook niet op basis van prijs of (wetenschappelijk niet verantwoorde) volumennormen kunnen worden uitgesloten van contractering.

Derhalve zouden wetenschappelijke beroepsverenigingen m.i. zich niet moeten laten verleiden tot het stellen van onwetenschappelijk opgestelde volumennormen

Selectieve inkoop zorgverzekeraars mag niet

Zorgverzekeraars zijn publiekrechtelijke instellingen en daarom aan de wet gebonden.

De rechter heeft een uitspraak gedaan over de inkoopmacht van de Nederlandse Zorgautoriteit (NZA) in de zaak van de Amerikaanse leverancier van kunststoffen. Volgens de rechter is de keuze voor een leverancier in strijd met de Aanbestedingswet. CZ gaat tegen de uitspraak in beroep. Maar naar een hogere rechter met een eventueel ander oordeel komt, kunnen ziekenhuizen en andere zorgaanbieders gemakkelijk dat nu kiezen van verzekeraars aantrekken. Aan de uitspraak overheid kijkt, zal dat vooral goed uitpakken voor zorgaanbieders, zegt medisch ingeschatvoorst Dietherik Schrijverhof in het Financieel Dagblad. Volgens hem zal daardoor het speelveld tussen verzekeraars en aanbieders behoorlijk verruimen. **MM**

In de zaak ging het om materialen voor stomapatienten. De waarde lag voor het gebied

dit jaarcijfer bedroegen, maar CZ wilde overstappen op een goedkopere leverancier. Volgens de rechter is de keuze voor een leverancier in strijd met de Aanbestedingswet. CZ gaat tegen de uitspraak in beroep. Maar naar een hogere rechter met een eventueel ander oordeel komt, kunnen ziekenhuizen en andere zorgaanbieders gemakkelijk dat nu kiezen van verzekeraars aantrekken. Aan de uitspraak overheid kijkt, zal dat vooral goed uitpakken voor zorgaanbieders, zegt medisch ingeschatvoorst Dietherik Schrijverhof in het Financieel Dagblad. Volgens hem zal daardoor het speelveld tussen verzekeraars en aanbieders behoorlijk verruimen. **MM**

3 JULI 2014 | MEDISCH CONTACT | 1369

Kunsttip

Kijk op NetRad: X-ray art van Arie van 't Riet.



Tante Bep

Tante Bep komt in samenwerking met het bureau tot stand. Ledenlijstmutaties in NetRad worden mede gebruikt als bron.

geen foto
beschikbaar

Lars Bosboom
april 2014
van Haga Den Haag
naar LUMC Leiden



Niek Prakken
juli 2014
van Meander Amersfoort
naar UMC Groningen



Nanny Bluekens
september 2014
van Elisabeth Tilburg
naar Diaconessenhuis Utrecht



Aarnout Plaisier
mei 2014
van ASZ Dordrecht
naar Erasmus MC Rotterdam



Jos de Win
juli 2014
van Gelre Apeldoorn
met pensioen

geen foto
beschikbaar

Inne Somers
september 2014
van Meander Amersfoort
naar AMC Amsterdam



Herman-Jan Frencken
medio 2014
van MC Leeuwarden
vervroegd gestopt met werken

geen foto
beschikbaar

Elise Roele
augustus 2014
van UMC Groningen
naar: MRON, loc. Almelo



Pepijn van der Eerden
november 2014
van UMC Groningen
naar MC Alkmaar

Voor u gelezen...

Holman M, Azizi N. **Spoedechografie bij patiënten met shock.** Gamma Professional 2014;64(3):24-7.

Vermeulen A, Thijssen C. **Uitvoeringsregelingen Besluit stralingsbescherming.** Ned Tijdschr Stralingsbescherming 2014;5(1):4-10 37-8.

Crooy I. **Werken met straling? Niet zonder risicoanalyse.** Ned Tijdschr Stralingsbescherming 2014;5(1):14-6.

Boelaard R. **Meet wat je ziet en zie(t) wat je meet (oratie).** Gamma Professional 2013;63(4):19-25.

Smeets A, Bosch F, Gaag RJ van der. **Een federatie vanaf 2015. Voortgang Synergietraject.** De Specialist 2014;17(1):13-6.

Nijssen F, Hoven A van der, Elschoot M, Lam M, Smits M, Jong H de, et al. **Radioembolisatie.** Gamma Professional 2014;64(1):22-31.

Hummel WA. **'QC-light', oftewel kwaliteitscontrole in de radiodiagnostiek.** Gamma Professional 2014;64(1):32-4.

Barentsz J. **Nanovloeistof brengt de kleinste uitzaaing in beeld.** Radboud Report Oncologie 2014;3(1):11.

Lobbés MB, Deurse ML van, Ubachs-Timnas R. **Contrast-enhanced spectral mammography.** Gamma Professional 2014;64(2):4-7.

Gielens MP, Rutten MJ, Koolen PG, Hermens RA. **Beeldvormende technieken bij siliconenborstprothesen.** Gamma Professional 2014;64(2):8-12.

Elbers I, Langen H van. **Research 4 Life. Europese accreditatie PET/CT.** Gamma Professional 2014;64(2):13-6.

Jubileum: 25^e Radiologogram van Menno Sluzewski

Behalve radioloog, en dus net als wij allen professioneel puzzelaar, alsook begenadigd neuro-interventieradioloog, is Menno Sluzewski ook nog de ontwerper van het radiologogram voor MemoRad, dat radiologisch Nederland heel wat hoofdbreken oplevert. Maar ook Sluzewski zelf moet zijn hersens aardig laten kraken om elke keer weer een puzzel te voorschijn te toveren.



Menno Sluzewski

Daarom hiervoor Hulde en Dank uit naam van alle puzzelaars!

Aangezien er flink wat tijd gaat zitten in het bedenken van een radiologogram willen wij graag weten hoeveel collegae de puzzels maken of proberen te maken.

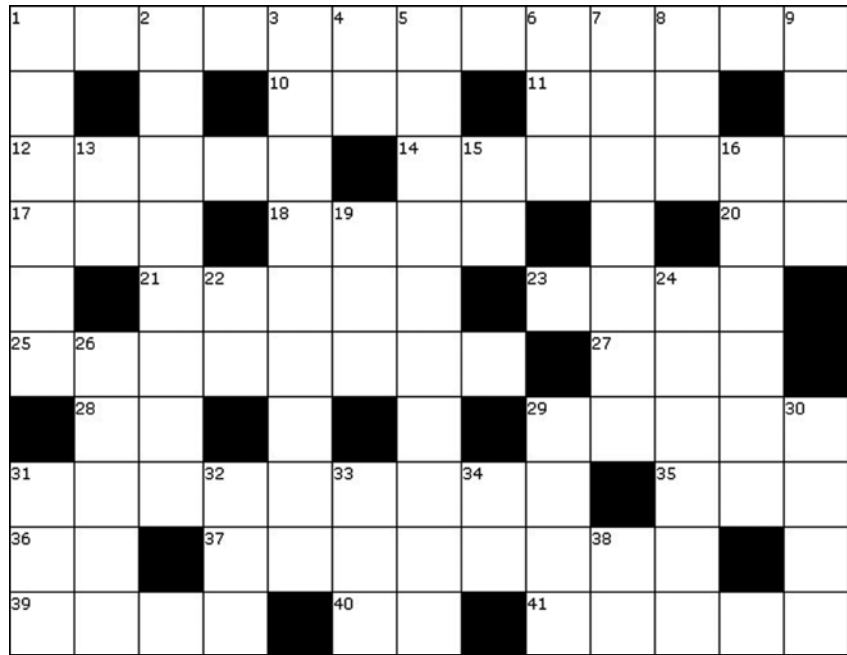
Graag daarom mailtje aan de redactie (memorad@radiologen.nl) Of ga naar de link op NetRad: radiologen.nl/145/7837/nieuws/jubileum-25e-radiologogram-van-menno-sluzewski-in-memorad.html

Radiologogram is top en moet blijven JA / NEE

Aantal door mij gemaakte puzzels: 0-5 6-10 11-15 >15

evt opmerkingen _____

Hierbij radiologogram nummer 25 van collega Menno Sluzewski. Onder de goede inzenders wordt een boekenbon van 50 euro verloot. Oplossingen moeten uiterlijk maandag 17 november 2014 binnen zijn op het bureau van de NVvR (t.a.v. Jolanda Streekstra – Postbus 2082 – 5260 CB Vught). Oplossing en bekendmaking van de winnaar in het winternummer van MemoRad 2014.



HORIZONTAAL

1 (+H12) ongezonde etter (8+5) **10** die sukkel is weer als nieuw (3) **11** hij is voor vader (3) **12** zie H1 (5) **14** de pijngrens wordt meestal gelegd bij 120 (7) **17** larie (3) **18** Dokter M. v.d. Ven (4) **20** is bij verdenking op een SAB beter dan MRI (2) **21** student (5) **23** daar wordt geestelijke zorg geboden (4) **25** Volt en Tesla voeder (8) **27** pale ... (3) **28** ongeveer kwaadaardig (2) **29** ego (5) **31** hij is vaak te vinden bij McDonalds (9) **35** arteria thyroidea ... (3) **36** deel van de bijbel (2) **37** product van H2O (8) **39** een van medisch specialisten (4) **40** plus (2) **41** piepende aandoening (5)

VERTICAAL

1 puistje op de rug (6) **2** in het cavum nasi en de trachea (8) **3** drie zintuigen tegen veel H14 (9) **4** Pen of Havre (2) **5** radii en ulnae (10) **6** werd Camiel lid van (3) **7** twee dieren in de rug (7) **8** katheter-geassocieerde bacteriëmie in Engeland (3) **9** product van handenarbeid (4) **13** biscuits fabrikant (2) **15** past voor fin en gel (2) **16** kreeg Wilhelm Conrad Röntgen de dag voor zijn dood enorm veel last van (6) **19** beide (3) **22** emeritus voor een militair (2) **24** speelt tussen een bas- en een sopraaninstrument (6) **26** facies abdominalis: bij de acute ... (5) **29** Meulenbelt (4) **30** tabula onbeschreven blad (4) **31** als je dit been vangt heb je niets (3) **32** mobieltje (3) **33** Veluwe-bewoner (3) **34** apenstaartje (2) **38** Dis (2)



Oplossing radiologogram 24 uit het zomernummer 2014.

De boekenbon ter waarde van 50 euro is gewonnen door Onno Mets, aios AMC Amsterdam.

Casus 28

Yin-Yang teken of drogbeeld?

Ingezonden door Rob Maes, met dank aan collega Taco Geertsma

82-jarige man met fors hematoom na cardiologische katheterisatie met verdenking vals aneurysma werd ingestuurd voor echografie en evt. embolisatie onder echo met trombine.

Ter hoogte van de afwijking werd hematoom alsook abnormaal color-dopplersignaal in de a. femoralis communis gezien, met Yin-Yang teken. Na enig zoeken werd tevens een abnormale arteriële lineaire structuur gezien die eerder deed denken aan fistel dan aan restant vals aneurysma.

Onze oude 4-rings CT-scan toonde AV-fistel aan, bevestigd door ook hogerop aanwezig densiteitsverschil in iliacale venen.

Aangezien de snelheid in de a. femoralis meer dan de 10 cm/sec bedroeg waarop apparatuur was ingesteld, veroorzaakte het sneller stromende bloed een pseudo Yin-Yang teken door optreden van zgn. aliasing (snelheden boven afkapwaarde worden in omgekeerde richting afgebeeld). Ander voorbeeld zie ultrasoundcases.info casus 15,10.2.6.

Gevraagde trombinetherapie zou mogelijk longembolie hebben veroorzaakt...



Figuur 1. Echo met pseudo-Yin-Yang teken.



Figuur 2. CT-scan na i.v contrast.

STELLING

Bart Wiarda, 2013 (Rotterdam)

Imaging of the smal bowl

Tijdens interactief onderwijs is niet de cursist kwetsbaar, maar de docent.

STELLING

Indra Celine van den Bos, 2007 (Rotterdam)

State-of-the-art magnetic resonance imaging in the work-up of primary hepatocellular tumors

*Concordia civium murus urbium.
Harmonie onder haar bewoners is de dikste muur van elke stad.*

STELLING

Peter Jan van Laar, 2007 (Utrecht)

Cerebral perfusion territories

Geen identieke baby is hetzelfde.

Casus 29

Geen flauwe 'cul de sac'

Ingezonden door Rob Maes

57-jarige man komt voor CT-angiocontrolle aorta-endoprothese stentgraft (Medtronic Endurant Endoprothese). De streepvormige densiteit in resttrombotisch wandmateriaal in de oude aneurysmazak is ook op blanco zichtbaar, restafwijking. Antegrade noch retrograde endolekkage is aantoonbaar.



Figuur 1. Cul de sac.



Figuur 2. 2012.



Figuur 3. 2014.



Figuur 4. Reconstructie 2012.



Figuur 5. Reconstructie 2014.

Wat valt verder op?

Oplossing zie pagina 62.

Wenken voor auteurs

MemoRad is een van de uitgaven van de Nederlandse Vereniging voor Radiologie, naast NetRad (www.radiologen.nl, www.nvvr.net), het Jaarboek met de ledenlijst en EduRad (met samenvattingen van de Sandwichcursussen).

MemoRad dient om de doelstellingen van de NVvR te verwezenlijken, namelijk het bevorderen van de Radiologie en de belangen van de leden. MemoRad moet dan ook een podium zijn voor nieuwe ontwikkelingen, discussies en verder voor alles wat er leeft binnen de NVvR. Hoewel het accent ligt op het verenigingsleven, de leden en maatschappelijke ontwikkelingen, zijn ook wetenschappelijke artikelen welkom. Daarnaast wordt aandacht geschonken aan inaugurele redes, afscheidscolleges, recent verschenen proefschriften, congresagenda etc.

Eindverantwoordelijk voor de inhoud is de secretaris van de Nederlandse Vereniging voor Radiologie.

AANKLEDING VAN ARTIKELEN

Om van MemoRad een aantrekkelijk blad te maken en tevens het verenigingsleven te stimuleren, vragen wij aan de auteurs om op de volgende wijze mee te werken aan de artikelen.

1. Verzin een pakkende, uitdagende titel
2. Stuur een (pas)foto mee
3. Vermeld onder de titel roepnaam en achternaam
4. Geef zelf een aanzet voor tussenkopjes om de structuur van het artikel te accentueren
5. Vermijd lange zinnen en onnodig gebruik van niet-Nederlandse terminologie
6. Vermeld onder het artikel:
 - 6.1. titel(s), alle voorletters en achternaam
 - 6.2. belangrijkste (beroepsmatige) bezigheid, bijvoorbeeld radioloog, neuroradioloog, emeritus-radioloog, etc.
 - 6.3. voor het artikel relevante functies, bijvoorbeeld voorzitter CvB
 - 6.4. instituut waar auteur werkzaam is: naam en plaatsnaam
 - 6.5. correspondentieadres

INZENDEN VAN KOPIJ

Kopij dient digitaal te worden aangeleverd, bij voorkeur per e-mail naar memorad@radiologen.nl. Het alternatief is het opsturen van een cd naar het bureau van de NVvR (Postbus 2082, 5260 CB Vught).

ILLUSTRATIES

Illustraties en foto's kunnen per post worden opgestuurd indien geen gedigitaliseerde versie voorhanden is. Illustraties dienen te zijn genummerd en voorzien van naam van de auteur en indicatie van de bovenzijde. Foto's mogen niet beschadigd worden door bijvoorbeeld paperclips.

Onderschriften worden op een aparte pagina vermeld in de tekst.

Waar nodig dient de auteur bij de eigenaar van het auteursrecht om toestemming te vragen voor reproductie van de figuren.

LITERatuurVERWIJZINGEN

In de tekst worden verwijzingen aangegeven met arabische cijfers tussen vierkante haken: [1]. Deze nummers corresponderen met de opgave in de literatuurlijst. Deze lijst wordt onder het kopje 'Literatuur' geplaatst aan het eind van de tekst. De literatuurlijst is opgesteld volgens de Vancouver-methode. Na het cijfer volgen namen en voorletters. Indien er meer dan zeven auteurs zijn worden alleen de eerste zes genoemd en vervolgens et al. Vervolgens de volledige titel van de publicatie, naam van het tijdschrift volgens de Index Medicus met het jaartal, jaargang- nummer, gevolgd door de eerste en laatste bladzijde. Bij handboeken volgen na de naam van de redacteur de titel, plaats, uitgever en jaar van publicatie.

VOORBEELDEN:

1. Wit J de, Hein P. Nieuwe ontwikkelingen in radiologie op Nederlandse zeeschepen. Ned Tijdschr Geneeskd 2000;126:13-8.
2. Ruyter MA de. Kosmische straling. In: Nelson B, red. Handboek stralingshygiëne. Rotterdam: Hulst, 2001.

Oplossing casus 29, pagina 61

De oude aneurysmazak neemt zoals gewenst in volume af. Bij nadere beschouwing blijkt er echter nieuw intraluminaal trombotisch wandstandig materiaal in de stent te ontstaan en neemt de wijdtje van de stent toe tot ver boven originele diameter, en er is sprake van gedilateerde struts. Derhalve moet het een (hernieuwde) aneurysmatische verwijding binnen de stentgraft betreffen.

Colofon

MemoRad is een uitgave van de Nederlandse Vereniging voor Radiologie en verschijnt viermaal per jaar in een oplage van 1.950 exemplaren. Het tijdschrift wordt toegezonden aan alle leden van de vereniging alsmede aan een selecte groep geïnteresseerden.

MemoRad staat onder redactionele verantwoordelijkheid van de secretaris van de NVvR.

© 2014 Nederlandse Vereniging voor Radiologie

Niets uit deze uitgave mag worden veelevoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm, of op welke andere wijze ook, zonder voorafgaande toestemming van de Vereniging.

ISSN 1384-5462

De redactie is niet aansprakelijk voor de inhoud van onder auteursnaam opgenomen artikelen en van de advertenties.

REDACTIE MEMORAD/NETRAD

Dr. P.R. Algra, Alkmaar
 F.W.H. Brouwer, 's-Gravenhage (NetRad)
 M.C. van Dorth-Rombouts, 's-Gravenhage (NetRad)
 A. Fioole-Bruining, Amsterdam (secretaris)
 Dr. J. Fütterer, Nijmegen
 B.W. Haberland, Naarden (eindredacteur)
 Dr. I.J.C. Hartmann, Rotterdam
 Dr. W. van Lanckeren, Rotterdam
 Dr. R.M. Maes, Den Helder (voorzitter)
 H. Pieterman, Rotterdam (namens bestuur NVvR)
 J. Schipper, 's-Gravenhage
 Dr. C.J.L.R. Vellenga, Almelo
 P.J. van Wiechen, 's-Gravenhage

REDACTIEADVISEURS

Dr. R. van Dijk Azn, Arnhem
 Mr. J. Streekstra-van Lieshout, Vught

REDACTIE EN BUREAU VAN DE NVvR

Nederlandse Vereniging voor Radiologie
 Postbus 2082, 5260 CB Vught
 tel.: (0800) 023 15 36 of (073) 614 14 78
 e-mail: memorad@radiologen.nl – nvvr@radiologen.nl
 internet via www.radiologen.nl of www.nvvr.net

Advertentietarieven op aanvraag bij de NVvR.


VORMGEVING

Nic. Ammerlaan bno, grafisch ontwerper, Bussum

DRUK

Klomp Reproka, Amersfoort





3D mammography
transforming breast
care for generations
to come.

[**Total Breast Tomosynthesis Solutions. Only from Hologic**]

- Selenia® Dimensions® 3D mammography system, proven to increase detection and decrease recalls.*
- C-View™ software, clinically confirmed, lower-dose choice.*
- Affirm™ breast biopsy guidance system with Eviva® biopsy system, the innovative tomosynthesis biopsy option.

*Data on file with Hologic, Inc.

To learn more,
e-mail us at:
sales@trompmedical.com

HOLOGIC®

www.trompmedical.com

e-mail: sales@trompmedical.com - Tel.: +31 (0)251 662067

SIEMENS



[siemens.com/somatom-force](https://www.siemens.com/somatom-force)

“Two steps ahead” VS. “Trying to keep up”

Second best is not an option.

Two steps ahead in **Preventive Care**, allowing a whole new range of patients to benefit. From kidney-friendly scanning to low dose early detection.

Two steps ahead in **Freezing Motion**, helping to avoid preventable readmissions even in challenging situations. Introducing “free-breathing” CT imaging and the industry’s fastest, most versatile scan mode.

Two steps ahead in **Decision Making**, boosting diagnostic confidence with 4D imaging at half the regular dose and precise Dual Energy quantification.

With the new SOMATOM Force, you are two steps ahead in all clinical questions. So stop trying to keep up – get two steps ahead with the new SOMATOM Force.

Answers for life.